ANAIS DO XXI ENCONTRO ESTADUAL DE GEOGRAFIA DO RIO GRANDE DO NORTE (XXI EGEORN)

edufrn
Editora da UFRN
2015

XXI ENCONTRO ESTADUAL DE GEOGRAFIA DO RIO GRANDE DO NORTE – XXI EGEORN

COORDENADOR GERAL

Prof. Dr. Marco Túlio Mendonça Diniz (UFRN/CERES)

COORDENADORA ADJUNTA

Profa. Dra. Ione Rodrigues Diniz Morais (UFRN/CCHLA)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Dra. Sandra Kelly de Araújo (UFRN/CERES)

Ma. Isabel Cristina dos Santos (UFRN/CERES)

Dr. Diógenes Félix da Silva Costa (UFRN/CERES)

Dra. Jeane Medeiros Silva (UFRN/CERES)

Dr. João Manoel de Vasconcelos Filho (UFRN/CERES)

Dr. Clístenes Teixeira Batista (UFRN/CERES)

Me. Bruno de Azevedo Cavalcante Tavares (UFRN/CERES)

Me. Vitor Hugo Campelo Pereira (UFRN/CERES)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Diógenes Félix da Silva Costa (Presidente) (UFRN/CERES)

Dr. Adriano Lima Troleis (UFRN/CCHLA)

Me. Agassiel de Medeiros Alves (UERN/CAMEAM)

Me. Bruno de Azevedo Cavalcante Tavares (UFRN/CERES)

Me. Carlos Eugênio de Faria (IFRN/Caicó)

Dr. Clístenes Teixeira Batista (UFRN/CERES)

Dra. Eugênia Maria Dantas (UFRN/CCHLA)

Me. Franklin Roberto da Costa (UERN/CAMEAM)

Dr. Gleydson Pinheiro Albano (UFRN/CERES)

Dra. Ione Rodrigues Diniz Morais (UFRN/CCHLA)

Ma. Isabel Cristina dos Santos (UFRN/CERES)

Ma. Jacimária Fonseca de Medeiros (UERN/CAMEAM)

Dra. Jeane Medeiros Silva (UFRN/CERES)

Dr. João Manoel de Vasconselos Filho (UFRN/CERES)

Ma. Josélia Carvalho de Araújo (UERN/FAFIC)

Ma. Jucicléa Azevedo (UERN/CAMEAM)

Dra. Larissa Alves (UERN/CAMEAM)

Me. Luiz Eduardo do Nascimento Neto (UERN/CAMEAM)

Dr. Marco Túlio Mendonça Diniz (UFRN/CERES)

Ma. Marluce Silvino (UFRN/CERES)

Dra. Sandra Kelly de Araújo (UFRN/CERES)

Dr. Sebastião Milton Pinheiro da Silva (UFRN/CCHLA)

Me. Vitor Hugo Campelo Pereira (UFRN/CERES)

Discente George Pereira de Oliveira

Divisão de Serviços Técnicos
Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Encontro Estadual de Geografia do Rio Grande do Norte (21. : 2014 : Natal, RN)
XXI Encontro Estadual de Geografia do Rio Grande do Norte: XXI EGEORN / coordenadores Marco Túlio Mendonça Diniz, Ione Rodrigues Diniz Morais. – Natal, RN: UFRN, 2015.
768 p.

ISBN: 978-85-425-0069-1

1. Geografia – Congressos. I. Diniz, Marco Túlio Mendonça. II. Morais, Ione Rodrigues Diniz. III. Título. IV. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CDD 910
RN/UF/BCZM CDU 91

Sumário

GT 1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

TRANSBORDAMENTO URBANO E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM NATAL/RN: ALGUMAS NOTAS 9

LAÍS ARIANE MARTINS BARBOSA CORREIA; MARIA CRISTINA CAVALCANTI ARAÚJO; MARIA LUIZA DE MEDEIROS GALVÃO; VALDENILDO PEDRO DA SILVA

"REGIME DE VISIBILIDADE" E O SENTIMENTO DE INSEGURANÇA NO BAIRRO POTENGI/NATAL-RN 18

FAMARA DE SOUZA LEMOS; EUGÊNIA MARIA DANTAS

ESPACIALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO BAIRRO PAJUÇARA/NATAL-RN 28

JÉSSICA DA SILVA COSTA; EUGÊNIA MARIA DANTAS

CIDADE, TERRITÓRIO E MEMÓRIA: A JARDIM DE PIRANHAS/RN DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX 37

IGOR RASEC BATISTA DE AZEVEDO; MARIA LUIZA DE MEDEIROS GALVÃO

UM OLHAR SOBRE A DINÂMICA URBANA DE LAJES PINTADAS/RN 48

GEOVANY PACHELLY GALDINO DANTAS; HIAGO SANTOS FEITOSA; JOÃO PEDRO SILVA DE MORAIS

URBANIZAÇÃO EM PEQUENAS CIDADES: O CASO DE ARÊS – RN 59

NATÁLIA FLORÊNCIO DA SILVA LIMA; IONE DINIZ MORAIS

A FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO POTIGUAR: A CRIAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN 66

VANDYGNA EMILIANA CHAVES DA SILVA; THIAGO RONIERE REBOUÇAS TAVARES

NOVAS FORMAS DE USO DO TERRITÓRIO: GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO MUNICÍPIO DE TENENTE LAURENTINO CRUZ/RN 75

GERALDA JULIET TAVARES DE SOUZA; IONE RODRIGUES DINIZ MORAIS

PLANEJAMENTO URBANO NO BAIRRO PARAÍBA – CAICÓ/RIO GRANDE DO NORTE 83

ABIGAIL RUTE DA SILVA; ALEXANDRA ARAÚJO DE ANDRADE; IZABEL CRISTINA DA SILVA; LÚBIA APARECIDA SANTOS

O COMÉRCIO E A FORMAÇÃO DE REDES ASSOCIATIVISTAS SUPERMERCADOS COMO ESTRATÉGIA DE REPRODUÇÃO CAPITALISTA NAS PEQUENAS CIDADES DO RN 92

JOMARA DANTAS PESSOA; RITA DE CÁSSIA DA CONCEIÇÃO GOMES

A VIOLÊNCIA NAS PEQUENAS CIDADES DO ALTO OESTE POTIGUAR-RN NO ANO DE 2010 103

FRANCISCO RINGO STAR PINTO; ROSALVO NOBRE CARNEIRO

DO CAOS AOS DIAS ATUAIS: A INFLUÊNCIA DAS OBRAS DA COPA EM NATAL-RN NO DIA A DIA DA ESCOLA ESTADUAL DESEMBARGADOR RÉGULO TINÔCO E NO COMÉRCIO DO ENTORNO DA ARENA DAS DUNAS. 111

ANDRÉ ELIAS DE OLIVEIRA NÓBREGA; NILMA CAVALCANTI ANDRADE; RAILSON PEREIRA FIGUEIREDO; MARIA CRISTINA CAVALCANTI DE ARAÚJO

A CIDADE (INTER) MÉDIA NA REDE URBANA DO RIO GRANDE DO NORTE: O CASO DA CIDADE DE PAU DOS FERROS 121

FABLÊNIA TATIANY DE FARIAS; JOMARA DANTAS PESSOA

UMA LEITURA ATUAL DOS CIRCUITOS DA ECONOMIA URBANA 131

LÚCIA ALVES DE ARAÚJO; ADEMIR ARAÚJO DA COSTA

O USO DO TERRITÓRIO A PARTIR DAS DINÂMICAS IMPOSTAS PELO CAPITAL IMOBILIÁRIO EM SÃO JOÃO DO SABUGI/RN: O CASO DO CONJUNTO JOAQUIM NOBERTO DE ARAÚJO 142

EDMILSON DE ANDRADE LUCENA; IAPONY RODRIGUES GALVÃO

O ENSINO DA REGIONALIZAÇÃO DO ESPAÇO MUNDIAL A PARTIR DOS PAÍSES QUE PARTICIPARAM DA COPA DAS CONFEDERAÇÕES DE 2013 NO BRASIL 152

JOSÉ JADSON DOS SANTOS SILVA; ALDACI DA SILVA SANTOS; MARIA JOSIANE DA PAIXÃO

GT 2 – ESTUDOS AGRÁRIOS

O DESENVOLVIMENTO DO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALIST1A NA AGRICULTURA E AS LEIS DE IRRIGAÇÃO 160

ROBSON RENATO SALES DO NASCIMENTO; TEREZA SANDRA LOIOLA VASCONCELOS

DIÁLOGOS SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL.....170

ALISSON JARBAS LEITE DA SILVA; JOSIVANIA PEIXOTO DA SILVA; TEREZA SANDRA LOIOLA VASCONCELOS

GT 3 – ESPAÇO E TURISMO

PLANEJAMENTO TURÍSTICO E TERRITORIAL NO POVOADO TOTORÓ CURRAIS NOVOS-RN.....178

WAGNER ARAÚJO OLIVEIRA; RAFAELA CLÁUDIA DOS SANTOS; MARLUCE SILVINO

ESPAÇO E TURISMO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ZONA LITORÂNEA DE EXTREMOZ/RN - BRASIL.188

WELTON PAULO DO NASCIMENTO; LEONARDO DA SILVA GALINDO

O TURISMO RELIGIOSO COMO ALTERNATIVA ECONOMICA: ESTUDO DE CASO DO COMPLEXO TURISTICO DE SANTA RITA DE CÁSSIA EM SANTA CRUZ/RN 200

ERICK LUIZ MEDEIROS DA COSTA; JOSÉ JADSON DOS SANTOS SILVA; ALDACI DA SILVA SANTOS

PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL DO TURISMO NAS RMS DE FORTALEZA, NATAL, RECIFE E SALVADOR 209

LÍVIA GABRIELA DAMIÃO DE LIMA; LARISSA DA SILVA FERREIRA ALVES

SALVE OS PADROEIROS: ÁNALISE DO TURISMO RELIGIOSO NOS BAIRROS DE CAICÓ/RN.....219

ADRIANO SANTOS MEDEIROS; ANA SANTANA DE ARAÚJO; MARCO TÚLIO MENDONÇA DINIZ; MARLUCE SILVINO

GT 4 – ESPAÇO E CULTURA

GEOGRAFIA E LITERATURA: BREVE ANÁLISE SOBRE A OBRA "O CORTIÇO"..... 229

LUCAS SOUTO PINHEIRO DE LIMA

O EFEITO DAS MÍDIAS NA CONFIGURAÇÃO DAS PAISAGENS DO MEDO:UMA RELAÇÃO "ESPETACULAR" COM A VIOLÊNCIA E O CONSUMO DA SEGURANÇA PRIVADA NO BAIRRO DE CAPIM MACIO – NATAL (RN). 239

GEOVANE DE SOUZA ALMEIDA

CIDADE E ARTE: PIXAÇÃO E GRAFFITI 248

JULIA MONTEIRO

GT 5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

ARBORIZAÇÃO URBANA COM PLANTAS NATIVAS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO SERIDÓ/RN NA SECA DE 2013 263

JOSIMAR ARAÚJO DE MEDEIROS

AÇÕES ANTRÓPICAS E IMPACTOS NEGATIVOS EM ZONAS COSTEIRAS.....274

IVANIZA SALES BATISTA; IVANIRA SALES BATISTA; MARIA DAS VITÓRIAS SILVA; RODRIGO QUIRAMBÚ DA SILVA; ZULEIDE MARIA CARVALHO LIMA

PROJETO PLANTAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL FOCADA NA SENSIBILIZAÇÃO E NA MITIGAÇÃO DO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO 283

MARIA SIRLEI DE MEDEIROS; DANIEL GOMES DA SILVA NETO; JOSIMAR ARAÚJO DE MEDEIROS; JUCILENE DANTAS; MARA REGIANE MEDEIROS DE LIMA

ANÁLISE DA MORFODINÂMICA COSTEIRA DA PRAIA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN 295

CRISTIANE SARA DE MEDEIROS; MARCELO DOS SANTOS CHAVES; ZULEIDE MARIA CARVALHO LIMA; JANNY SUENIA DIAS DE LIMA; MOACIR PAULO DE SOUSA

LEVANTAMENTO DAS AVES DE RAPINA NA FAZENDA ESPINHEIRO NO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN-BRASIL 306

EMMANUEL SABINO DOS SANTOS; FRANCISCO DE ASSIS MEDEIROS DOS SANTOS; HALYSON ALMEIDA DE OLIVEIRA; AYLANNA CRISTINNA DE ARAÚJO; IGSSON RAUAN CHIANCA E SILVA

ANÁLISE DE TRÊS RELATÓRIOS DA QUALIDADE DA ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CARAÚBAS - RN..... 317

IVANIRA SALES BATISTA; IVANIZA SALES BATISTA; MARIA DAS VITÓRIAS SILVA; RODRIGO QUIRAMBÚ DA SILVA; ZULEIDE MARIA CARVALHO LIMA

LEVANTAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DA ZONA NORTE DE CAICÓ-RN, BRASIL 328

CHRISTIAN NOGUEIRA DE ARAÚJO; DIONÍSIO EULÂMPIO DOS SANTOS NETO; BRUNO RAFAEL DOS SANTOS; ORQUÍDEA COSTA DE ARAÚJO; EMMANUEL SABINO DOS SANTOS

OCUPAÇÃO ANTRÓPICA NO CAMPO DUNAR DE BARRA DE MAXARANGUAPE/MAXARANGUAPE-RN DE 1970 A 2013..... 343

MARIA DAS VITÓRIAS DA SILVA; IVANIRA SALES BATISTA; IVANIZA SALES BATISTA; RODRIGO QUIRAMBÚ DA SILVA; ZULEIDE MARIA CARVALHO LIMA

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS NO MUNICIPIO DE JARDIM DE PIRANHAS – RN. 353

ANA CÁSSIA SANTOS DE OLIVEIRA; DAYANE RAQUEL DA CRUZ GUEDES; GISLAINY DA COSTA GERMANO; PALOMA MAIARA DE SOUZA; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA; RENATO DE MEDEIROS ROCHA

ESBOÇO DE CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA E COMPARTIMENTAÇÃO GEOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO/PB 364

GEORGE PEREIRA DE OLIVEIRA; MARCO TÚLIO MENDONÇA DINIZ

ASPECTOS DE PRESSÃO E DEGRADAÇÃO SOBRE AS MATAS CILIARES NO MUNICÍPIO DE ASSU/RN 374

JOÃO PAULO RODRIGUES DE ARAÚJO; JEFFERSON JERÔNIMO FERREIRA; FRANCISCO WELESSON MARIANO DE ALMEIDA; ANTONIA ILÇA GALDINO DA SILVA; MANOEL CIRÍCIO PEREIRA NETO

CONTEXTO GEOHISTÓRICO E IMPACTOS AMBIENTAIS VERIFICADOS NA PAISAGEM DE EXCEÇÃO EM MARTINS/RN 386

ANA JAVES DIAS DE LEMOS; FABÍOLA LEITE DANTAS DE ARAÚJO; LAUDICÉLIA MARIA DE OLIVEIRA; MARIA FELÍCIA DA CONCEIÇÃO NETA; MARCO TÚLIO MENDONÇA DINIZ

ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO NO MUNICÍPIO DE CRUZETA-RN. 396

NELRIVAN DE OLIVEIRA; LUCIVAN DANTAS DE SENA MEDEIROS; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

A UTILIZAÇÃO DE PERFIS TOPOGRÁFICOS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA ANÁLISE DO BALANÇO SEDIMENTAR PRAIAL E SUAS RELAÇÕES COM O DESMORONAMENTO DO CALÇADÃO DA PRAIA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN. 405

ALINE FREITAS CHACON; MOACIR PAULO DE SOUSA; CRISTIANE SARA DE MEDEIROS; ZULEIDE MARIA CARVALHO LIMA

DESCRIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DA REGIÃO DE PONTA DO MEL-RN.....416

GEORGIA KÉRCIA DE MEDEIROS DANTAS

ANÁLISE AMBIENTAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIACHO DO MEIO (JARDIM DO SERIDÓ-RN)..... 428

ANDRÉIA DIAS DE MEDEIROS; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DAS LAGOAS SALINAS COSTEIRAS NO LITORAL SETENTRIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE 438

DAYANE RAQUEL DA CRUZ GUEDES; DIEGO EMANOEL MOREIRA DA SILVA; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA; RENATO DE MEDEIROS ROCHA

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE SISTEMAS FLÚVIOS-LAGUNARES DO LITORAL SETENTRIONAL SEMIÁRIDO DO RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL 449

DIEGO EMANOEL MOREIRA DA SILVA; DAYANE RAQUEL DA CRUZ GUEDES; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

PADRÃO MORFOMÉTRICO DE MARGEM EM LAGOAS NATURAIS NO SEMIÁRIDO DO BRASIL 458

AUGUSTO CÉSAR DE MEDEIROS COSTA; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

O EFEITO ESTUFA EM DIFERENTES ESCALAS GEOGRÁFICAS 469

ELLEN CRISTINE DE MOURA MACHADO; ROBERT CHARLES DE OLIVEIRA; WESLEY LACERDA DE ARAÚJO

ENTRE ALARMISTAS E NEGACIONISTAS: AQUECIMENTO GLOBAL... UM MITO, OU UMA VERDADE? 480

JUDSON RODRIGO DIOGO DE OLIVEIRA; ANA BEATRIZ DE BRITO; LUIZ CARLOS DE MEDEIROS; REBECCA LUNA LUCENA

RISCOS GEOMORFOLÓGICOS NA COMUNIDADE DE SÃO JOSÉ DO JACÓ, NATAL/RN..... 488

ELZA EDIMARA SOARES DA SILVA; LUTIANE QUEIROZ DE ALMEIDA; LUCAS SOUTO PINHEIRO DE LIMA; VÍTOR SPINELLI DE MEDEIROS; YURI MAQUES DE MACEDO

CLIMATOLOGIA MÉDICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES 501

VICTOR STHÉFANO DE MOURA QUEIROZ; ELZA EDIMARA SOARES DA SILVA; EMILY MARTINS BALBINO DA SILVA; LUCAS SOUTO PINHEIRO DE LIMA; VÍTOR SPINELLI DE MEDEIROS

A INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS NA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM MARTINS-RN..... 511

WANESSA DJANIS DE QUEIROZ SANTOS

GT 7 – CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: SUA APLICAÇÃO NA MICROBACIA DO RIO BARRA NOVA RN/PB 522

JÂNIO CARLOS FERNANDES GUEDES; DAYANE RAQUEL DA CRUZ GUEDES; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

SIG APLICADO A ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA: O CASO DA BACIA DO RIO PIRANHAS/AÇU NO RIO GRANDE DO NORTE 533

JUCIELHO PEDRO DA SILVA; VITOR HUGO CAMPELO PEREIRA

USO DO MODEL BUILDER (ARCGIS 10.2) NA ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA DE APOIO A DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS LITOLÓGICAS MACROSCÓPICAS NO MAPEAMENTO GEOLÓGICO 542

ALEXANDRE HERCULANO DE SOUZA LIMA; MARCONDES MENDES DE SOUZA

ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO APLICADA AO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO SERIDÓ-RN.....551

INÁCIO LIBÂNIO DE MEDEIROS ARAÚJO; EVERTON DAGNER MEDEIROS DE MACÊDO; DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

GT 8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

A CARTOGRAFIA BÁSICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA: RELATOS DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS NO PIBID 561

CINDDINESYA DA SILVA NOGUEIRA; WALQUÍRIA ALMEIDA DE LIMA

A APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS – ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS DO SERIDÓ.....572

MARCOS ALEXANDRE COSTA DE ARAÚJO; DANILO DANTAS DE OLIVEIRA; TÂNIA AUGUSTA ALVES SANTOS

ENTRE TEORIAS E PRÁTICAS: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA – O ESTÁGIO E A DOCÊNCIA 581

ANA BEATRIZ DE BRITO; JUDSON RODRIGO DIOGO DE OLIVEIRA; SANDRA KELLY DE ARAÚJO

FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA: O PAPEL DO PROFESSOR E DO ALUNO 591

MARIA APARECIDA MONTEIRO DA SILVA; ROSALVO NOBRE CARNEIRO

FORMAS DE INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VESTIBULAR E O ENEM NO CURSO DE GEOGRAFIA/CERES/UFRN 599

JANAINA DA COSTA AZEVEDO; JUCILENE DANTAS; LISIANE SOUZA DINIZ; MARIA DAS GRAÇAS DA SILVA; SANDRA KELLY DE ARAÚJO

DIAGNÓSTICO SOBRE A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E HABILIDADE DE INTERPRETAÇÃO DE MAPAS ENTRE ALUNOS RECÉM-INGRESSADOS NO ENSINO MÉDIO. 607

CAIO ANDERSON DE OLIVEIRA PEREIRA; ROBSON RENATO SALES DO NASCIMENTO

O USO DO SOFTWARE STELLARIUM NO ENSINO DE GEOGRAFIA 616

FRANCISCO HERMÍNIO RAMALHO DE ARAÚJO; ALÉCIO ALVES DE MEDEIROS; JEANE MEDEIROS SILVA

A GEOGRAFIA COMO POSSIBILIDADE INTERDISCIPLINAR NA ESCOLA 626

JESIEL ÉVERSON ALVES RIBEIRO; CLEANTO FERNANDES DE SOUZA; RENATA MICHELE MESSIAS; LARISSA DA SILVA FERREIRA ALVES

METODOLOGIA CONSTRUTIVISTA: O USO DE RECURSOS MUSICAIS NA SALA DE AULA DE GEOGRAFIA 635

RODOLFO BOSCOLO RODRIGUES DA SILVA; JOSÉ JADSON DOS SANTOS SILVA

INFORMÁTICA E ENSINO DE GEOGRAFIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA..... 643

JONAS LOPES DE MEDEIROS

ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO DE GEOGRAFIA 653

RONALDO VALENTIM DE CARVALHO; JOSÉ ILÂNIO CHAVES; THIAGO RONIERE REBOUÇAS TAVARES

A TRILHA URBANA COMO POSSIBILIDADE DO ESTUDO DO MEIO: REFLEXÃO SOBRE UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE CAICÓ/RN 663

JOSÉ FRANCISCO DOS SANTOS; ANGÉLICA SANTANA DA SILVA; JOSÉ MATHEUS DE MEDEIROS SANTOS; JEANE MEDEIROS SILVA

O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA COMO FERRAMENTA PARA A PRÁTICA DOCENTE PARA ALUNOS DO CURSO DE GEOGRAFIA. 673

Tânia Augusta Alves Dos Santos; Adriana Linhares Costa; Arianny Larissa Soares Oliveira; Euzimara Santos De Araújo; Tamires Raiani Dos Santos

PROFESSOR DE GEOGRAFIA: AUTONOMIA E DINÂMICA..... 682

Kaliana Maria Dantas de Freitas dos Santos; Francisco Ringo Star Pinto; Raiany Priscila Paiva Medeiros Nonato

INTRODUÇÃO AO CONCEITO DE PAISAGEM E SUA ABORDAGEM EM LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO FUNDAMENTAL 690

André Ferreira; Bianca Micaele Teixeira Cabral; Carla Mirelly Caetano Duarte; Thiago Herbert Cardoso De Melo; José Erimar dos Santos

LIVRO DIDÁTICO: UM INSTRUMENTO DE MEDIAÇÃO ENTRE O ALUNO E O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO 701

Josefa Eliane de Aquino; Jose Ismael da Silva; Cícero Nilton Moreira da Silva

ANÁLISE HISTÓRICO-COMPARATIVA REFERENTE AO RIO GRANDE DO NORTE COMO CONTEÚDO DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO LIVRO DIDÁTICO 709

Ana Beatriz Cavalcante; Janaína da Costa Azevedo; Thiago Douglas Silva de Medeiros; Jeane Medeiros Silva

ESTUDANDO O SEMIÁRIDO BRASILEIRO EM SALA DE AULA 716

Angélica Santana da Silva; Jonas Lopes de Medeiros; Jeane Medeiros Silva

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA NA UFRN 727

Jéssica Cardoso da Rocha; Adriano Lima Troleis

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....737

John Lennon da Costa; Brenda Juliany Souza Barbosa de Freitas

GT 9 – ESPAÇO E GLOBALIZAÇÃO

A AMÉRICA LATINA NO CONTEXTO DA GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA 747

Vítor Spinelli de Medeiros; Elza Edimara Soares da Silva; Emily Martins Balbino da Silva; Lucas Souto Pinheiro de Lima; Victor Sthéfano de Moura Queiroz

CHINA E ÍNDIA – GRANDES ESPAÇOS DE ESPERANÇA.....756

Cristóvão Ferreira de Lima Júnior; Lucas Costa Rodrigues; Guilherme Augusto da Silva Lemos

O CIRCUITO INFERIOR INFORMAL DA FEIRA DA PEDRA DE SÃO BENTO-PB 766

Amanda Lopes Gurgel; Marta Evânia Miguel da Silva; Rosalvo Nobre Carneiro

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

TRANSBORDAMENTO URBANO E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM NATAL/RN: ALGUMAS NOTAS

Laís Ariane Martins Barbosa Correia
Mestranda. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA- UFRN)
E-mail: lais.correia@ymail.com

Maria Cristina Cavalcanti Araújo
Professora Doutora. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Campus Natal Central
E-mail: cristina.cavalcanti@ifrn.edu.br

Maria Luiza de Medeiros Galvão
Professora Mestra. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Campus Natal Central
E-mail: luiza.galvao@ifrn.edu.br

Valdenildo Pedro da Silva
Professor Doutor. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Campus Natal Central
E-mail: valdenildo.silva@ifrn.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta breves notas sobre o fenômeno espacial conceituado como transbordamento urbano, ocorrido com frequência em regiões metropolitanas. Está associado a tal fenômeno, o processo de vulnerabilidade socioambiental, uma vez que os locais de ocorrência de transbordamento são fronteiras da cidade principal, que passam a concentrar populações e precária oferta de serviços públicos e particulares, como resultado da expansão urbana produtora de problemas ambientais. Particulariza a região metropolitana de Natal, um dos recortes empíricos do projeto "Vulnerabilidade socioambiental como decorrência do processo de transbordamento urbano: estudos longitudinais em regiões metropolitanas do nordeste brasileiro".

PALAVRAS-CHAVES: Transbordamento urbano. Vulnerabilidade socioambiental. Região Metropolitana de Natal/RN

INTRODUÇÃO

Os fenômenos de urbanização, acontecido nos finais do século XX e nos primeiros anos do século XXI, ocasionaram uma concentração populacional nas áreas urbanas, a qual ultrapassa a população rural existente. Esse fato engendra uma série de complexos problemas para a sociedade urbana em forma de percepção e gestão do espaço. Nos países de condições socioeconômicas de alta complexidade, como é o caso do Brasil, esses problemas recaem sob a questão da injustiça ambiental gerando problemas derivados da interação entre sociedade e natureza.

Nos últimos quarenta anos, a expansão urbana tem sido, à custa da ocupação periférica das cidades, formando áreas sócio ambientalmente segregadas, nas quais se encontram conjuntos habitacionais, loteamentos irregulares e propriedades privadas, em geral, marcadas pela falta de equipamentos coletivos e fraca ou precária oferta de serviços, os quais resultam em riscos e prejuízos ao meio ambiente. Esse modelo recorrente de ocupação urbana traz severo impacto ambiental, pois é desacompanhado do serviço de rede de esgoto e coleta de lixo, característico do crescimento desordenado.

Segundo Brandão (1992), à medida que se intensifica o processo de ocupação urbana, agravam-se os problemas de drenagem, desmatamento, poluição, desconforto térmico; o qual aliado à crise política nacional, caracterizando a inércia governamental, tem contribuído para a degradação da qualidade de vida e do meio ambiente. Martine (1995) chega à conclusão que a principal preocupação em matéria de população e meio ambiente em espaços urbanos está relacionada com a distribuição espacial e deve estar focalizada nos processos de urbanização, os quais amenizariam as consequências para o meio ambiente. Ademais, segundo Araújo (2013), os investimentos em infraestrutura urbana básica não acompanharam a expansão urbana de Natal. Nesse sentido, denota a distribuição e acesso desigual aos bens e serviços de infraestrutura, comprometendo a qualidade de vida urbana, provocando (in)sustentabilidade na cidade.

Esses problemas socioambientais não geram consequências iguais para todos. Os pobres e miseráveis são frequentemente os que mais sofrem os efeitos e a culpa por esse ônus, sendo assim, a condição de pobreza de uma determinada população está estreitamente vinculada à condição de riscos e de vulnerabilidade, consequências de um comportamento especulativo do capital imobiliário e de uma gestão urbana omissa, que impulsiona os pobres a criarem uma cidade ilegal (MARICATO, 2000). Esta se desenvolve, via de regra, em áreas públicas ociosas e/ou de preservação ambiental, refletindo a evolução desigual das formas espaciais da sociedade e a difusão de um modelo cultural a base de domínios políticos. Assim, apesar de representarem um motor essencial do desenvolvimento nacional e se constituírem enquanto parcela majoritária da população, raramente os pobres são contemplados no processo de produção e expansão dos espaços urbanos.

Em termos urbanos, apesar de a densidade ser um demarcador de necessidade de infraestrutura, pois quanto maior a população maior a demanda por equipamentos

urbanos, a estrutura dos serviços não segue a ordem da quantidade e da necessidade populacional, caracterizando as injustiças ambientais de segregação socioeconômicas e territoriais (SANTOS, 2013). Dessa forma, a expansão urbana, através do adensamento ocasionado pela expulsão da população socialmente em risco dos centros para a periferia – seja espontâneo ou planejado -, fragiliza o desenvolvimento sustentável das cidades criando ou aprofundando as vulnerabilidades socioambientais (DESCHAMPS, 2004).

Nesse contexto, as reflexões que constam no presente trabalho são motivadas pelo projeto de pesquisa "Vulnerabilidade socioambiental como decorrência do processo de transbordamento urbano: estudos longitudinais em regiões metropolitanas do nordeste brasileiro", desenvolvido junto ao Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande e, executado em Natal/RN, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por meio dos Programas de Pós- graduação em Geografia e o Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) e, a Diretoria de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central. Em seu objetivo geral, o projeto analisa como o processo de transbordamento urbano, ocorrido no período de 1970 a 2010, contribuiu para aumentar a vulnerabilidade socioambiental da população nos municípios de Natal/ RN, João Pessoa/PB e Campina Grande/PB.

Dito isto, o trabalho em tela objetiva discutir preliminarmente o conceito de transbordamento urbano e de vulnerabilidade socioambiental na cidade de Natal/RN, no âmbito do projeto de pesquisa supracitado. Sua metodologia contemplou a revisão bibliográfica dos conceitos descritos e ele está organizado em introdução, breves notas sobre o transbordamento urbano, breves notas sobre a vulnerabilidade socioambiental, e ainda, resultados esperados e considerações finais.

BREVES NOTAS SOBRE O TRANSBORDAMENTO URBANO

O espaço urbano pode ser compreendido como conjuntos que representam a concentração espacial do fenômeno urbano, e definido pela extensão do espaço construído. Utilizar o conceito de aglomeração urbana para as unidades que compõem uma mancha contínua de ocupação sobre mais de uma unidade municipal, envolvendo fluxos intermunicipais, complementaridade funcional e integração socioeconômica, implica no papel que desempenha no conjunto do sistema urbano, isto é, suas articulações externas, e incorpora, implícita ou explicitamente, a noção de rede e de "hierarquia urbana" (CASTELLO BRANCO, 2003).

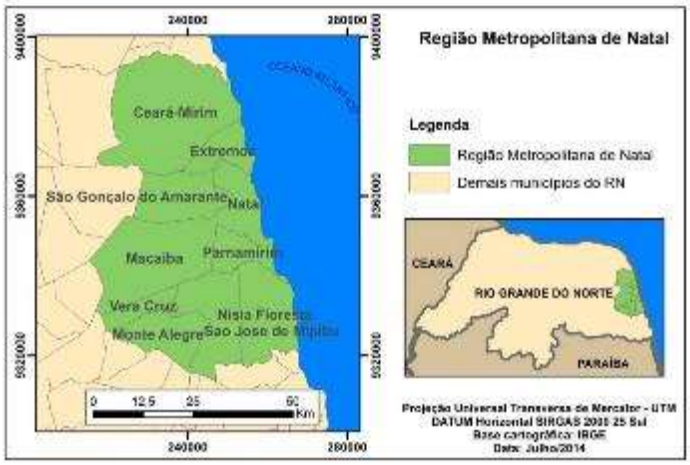
Nessa visão de rede urbana a cidade é o lugar para onde converge o fluxo de capital econômico, social, financeiro, advindo de várias localidades que estabelecem com ela relações sociais, políticas e econômicas, e enfim, onde se concentram os bens de reprodução do capital e a força de trabalho, estabelecendo posicionamentos, que podem ser hierarquizados quanto à sua importância em relação a outras.

Destarte, a procura por essas cidades bem sucedidas se torna intensa gerando um processo de transbordamento populacional e urbano (RIBEIRO, 1997), quando fixa a população em cidades circunvizinhas ou bairros periféricos gerando vulnerabilidades, que estão ligadas à alta densidade demográfica, à favelização, a falta de saneamento básico, à poluição, às enchentes e inundações, a falta de contenção de encosta e desmatamento, e a precariedade da mobilidade urbana, que ocupam posição de destaque e geram distúrbios.

Esse processo de transbordamento tem ocorrido na cidade de Natal, incentivado pela expansão do capital imobiliário de incorporação, afetando os limites e fronteiras da cidade por meio da construção de novas moradias e condomínios fechados na região sul e oeste. Na periferia da cidade têm surgido indícios de formação de novos espaços habitacionais, descolados no núcleo central, onde outros processos de produção socioespacial indicam o estabelecimento de sub- centros menores. Dessa forma, as especificidades do modelo metropolitano da Região Metropolitana de Natal (RMN) destoam da conhecida referência de crescimento centro-periferia, estabelecendo não uma área de clara conurbação, mas sim, um "transbordamento" e fragmentação do espaço metropolitano, onde problemas de ordem socioespacial são frequentes, tomando de empréstimo as palavras de Ribeiro (1997).

A Região Metropolitana de Natal (RMN) foi criada em 1997, por meio da Lei Complementar n. 152, incluindo os municípios de Natal (capital do estado), Parnamirim, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Macaíba e Extremoz, e em 2002 houve a modificação com a Lei Complementar n. 221, ampliando o número de integrantes dessa região metropolitana com a inserção de Nísia Floresta e São José de Mipibu. Posteriormente, por força da Lei Complementar n° 315, de 30 de novembro de 2005, foi adicionado o município de Monte Alegre. E em 2009 é a vez de Vera Cruz integrar a região.

Figura 1 - Representação cartográfica da Região Metropolitana de Natal



Fonte: Elaborado pelos autores, 2014

A RMN ocupa apenas 5,2% do território estadual, concentrando cerca de 42,5% da população do estado do Rio Grande do Norte, sendo que Natal responde por 23,8%

da população estadual (IBGE, 2010). Entre os anos de 2000 e 2010, a RMN apresentou crescimento populacional de 1,85% ao ano; crescimento esse superior ao do estado do Rio Grande do Norte, que para o mesmo período apresentou taxa de 1,33% ao ano (IBGE, 2010).

Esses resultados apontam para um processo de concentração populacional no estado do Rio Grande do Norte, em direção à Região Metropolitana de Natal. Em se tratando, especificamente da RMN, Ribeiro *et all*. (2012) afirmam a existência de um processo de desconcentração da população do município polo, com maior crescimento demográfico na periferia. O conjunto dos municípios periféricos da RMN cresceu, entre 2000 e 2010, 2,88% ao ano, mais que o dobro da taxa de crescimento do Rio Grande do Norte no período (IBGE, 2010). Como decorrente da ampla concentração urbana, a cidade de Natal (sede principal da RMN) tem apresentado novos problemas de qualidade de vida e vulnerabilidade socioambiental que dessa vez podem estar ligados ao fenômeno do transbordamento urbano, ainda pouco conhecido pelos diversos campos da ciência.

Ribeiro (1997) afirma que o fenômeno de transbordamento está diretamente relacionado a expansão dos limites e fronteiras da cidade, que por sua vez são motivadas pela expansão do capital imobiliário. Este transbordamento pode estar relacionado tanto com um bairro específico, zona ou área do município; neste último, assim como ocorre em Natal, têm-se a expansão da sede da Região Metropolitana para os municípios vizinhos (RIBEIRO,1997. p.311-313).

Nesse sentido, Natal, cidade principal por possuir os melhores equipamentos urbanos assume, o papel de comando das cidades da sua região metropolitana atraindo, sobretudo para os espaços de transbordamento, tanto pessoas para novos investimentos, quanto populações de baixa renda, que passam a viver em áreas distantes do centro em espaços anteriormente desocupados ou baldios. Os dois grupos juntos resultam, respectivamente, da especulação imobiliária e da segregação sócio espacial.

BREVES NOTAS SOBRE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

A vulnerabilidade é uma característica humana que se configura socialmente como resultante do processo econômico, político e social. Para sua modelação deve-se ter em conta: a) os fatores sociais como a fragilidade das economias familiares e coletivas; b) falta de acesso a propriedade e ao crédito; c) a presença da discriminação étnica, política ou de outro tipo; d) A convivência com os recursos de ar e água contaminados; e) Altos índices de analfabetismo; f) e ausência de oportunidades de educação; dentre outros (KOWARICK, 2003).

Segundo Alves (2010b), a vulnerabilidade socioambiental pode ser definida como a justaposição espacial de situações de pobreza e de situações de risco e ou degradação ambiental. Nesta perspectiva, os modelos vão trabalhar duas dimensões da vulnerabilidade que podem gerar instabilidade ao sistema como um todo: socioeconômica – como educação, renda, aspectos demográficos e composição

familiar, que pode afetar a estrutura familiar e as condições de vida; e ambiental – envolvendo as variáveis relacionadas às condições de moradia e salubridade urbana – abastecimento de água, coleta de lixo e saneamento –, que podem instabilizar a saúde e o bem estar dos moradores.

Assim, a questão da vulnerabilidade envolve uma série de implicações sociais, econômicas, tecnológicas, culturais, ambientais e políticas que estão associados a processos demográficos intensificando as desigualdades existentes que passam a constituir injustiças ambientais, caracterizadas a partir da desigualdade na distribuição espacial da população, que muitas vezes é gerada por medidas administrativas do tipo "arrasa quarteirão". Segundo Nahas (2002), essas medidas expulsam setores da população que, desprovidos de recursos, são empurrados para outras áreas periféricas, nas quais o poder público está ausente e onde existe uma deficiência de estrutura capaz de acomodar essa população em termos de oportunidades de serviços, trabalho e lazer.

Pelo seu caráter interdisciplinar a vulnerabilidade demanda uma postura aberta interativa entre a administração municipal, a sociedade organizada e os meios acadêmicos, abrindo caminho para novas maneiras de entender o seu processo. Nessa perspectiva, a vulnerabilidade pode ser trabalhada quando implica em perda de bem estar dos citadinos, ela é determinada pelo local onde a pessoa mora, se esta é pobre ou não e, mais especificamente, na sua capacidade e poder de mobilização política frente aos processos de vulnerabilidade.

Shaffer (2001), discutindo sobre a condição de pobreza, afirma que a vulnerabilidade não é pobreza, mas uma situação que pode fazer com que pessoas não pobres venham a se tornar pobres, ou aquelas que já estejam em estado de pobreza agravem sua situação. Dessa forma, a pobreza pode ser considerada uma categoria gerada por ações políticas.

Nessa perspectiva, a pobreza deve deixar de ser vista como condição individual e deve passar a ser tratada como processos coletivos de negação de direitos, assim, a capacidade de mobilização e reivindicação da população é de grande importância para amenizar os mal estares e depende das associações feitas com outras pessoas com as mesmas necessidades, a qual gera poder político de negociação e da capacidade de sociabilizar suas necessidades, a qual é aguçada por uma percepção do problema.

Nesse sentido, torna-se necessário induzir ou deduzir quais as consequências e causas de fatores ambientais, sociais e econômicos que geram vulnerabilidade e, dessa forma, poder intervir. As intervenções precisam partir de um diagnóstico preciso capaz de identificar com clareza os riscos existentes, que afetam a relação sociedade-ambiente. Atualmente as metodologias que estudam a vulnerabilidade trazem ferramentas capazes de quantificar e qualificar o nível de vulnerabilidade que a população está exposta, sendo assim, apropriada para obter resultados que servem de guia para a intervenção de gestores e para implantação de políticas públicas governamentais.

Segundo Sánchez (2008), existe diversos tipos de ferramentas para auxiliar na tarefa de identificar os problemas da relação sociedade-ambiente e estas não se tratam de pacotes acabados, são na verdade métodos de trabalho que demandam: 1) domínio dos conceitos subjacentes; 2) uma compreensão detalhada de todos os seus componentes; 3) entendimento da dinâmica socioambiental do local ou da região.

RESULTADOS ESPERADOS

A pesquisa em andamento, cujas reflexões teóricas iniciais estão aqui descritas, se propõe a mapear e compreender a dinâmica espacial das áreas de transbordamento urbano da cidade de Natal, ressaltando os níveis de qualidade de vida urbana e de vulnerabilidade socioambiental dos residentes dessas áreas geográficas criando, assim uma base de dados com informações socioambientais e de infraestrutura do processo de transbordamento urbano da cidade de Natal.

Visto isso, a partir dos resultados produzidos almeja-se subsidiar o planejamento e a gestão urbanos no que se refere a formulação e execução de políticas públicas, a mitigação da vulnerabilidade socioambiental e a elevação no padrão de qualidade de vida da população urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indiscutivelmente, no Brasil, o capital tem dominado importantes centros urbanos e como efeito, um grande contingente populacional tem sido deslocado do centro da cidade. Especialmente nas metrópoles esse processo tem gerado novas áreas de expansão urbana, denominadas áreas de transbordamento. Dentro dessa lógica, analisar o processo de (re)produção da cidade é indispensável a compreensão da problemática das vulnerabilidades criadas e/ou agravadas pelo atual modelo de (re)produção da sociedade e por conseguinte, do próprio espaço urbano.

O processo de transbordamento urbano, brevemente problematizado neste artigo apresenta duas faces contraditórias e complementares. No bojo desse fenômeno estão um determinado grupo que, seduzido pela propaganda capitalista, do “verde” e do “eco” adquire unidades habitacionais em condomínios de campo construídos nos limites e fronteiras das metrópoles. Em contraposição, existe também uma outra classe que, excluída dos processos de produção e expansão dos centros urbanos vê-se obrigada a migrar para essa mesma periferia, onde enfrenta a precariedade dos serviços públicos.

Assim, as vulnerabilidades socioambientais, especialmente para esse último grupo são produzidas ou agravadas tendo em vista que, sem condições financeiras de atender sequer as próprias demandas, avalie as do capital, eles ocupam as áreas menos privilegiadas nessa nova configuração espacial, ocupando assim as encostas de morro, as áreas de dunas e/ou alagadiças, as áreas de preservação ambiental, a exemplo da ocupação irregular nas áreas de dunas na cidade de Natal/RN.

Nesse contexto reside a importância da pesquisa ora desenvolvida, cujo referencial teórico foi brevemente exposto. Compreender e analisar o impacto do fenômeno do transbordamento urbano na produção e/ou agravamento das vulnerabilidades socioambientais no contexto das regiões metropolitanas do nordeste brasileiro, em especial na RM Natal, possibilitará uma ação reflexiva na mitigação dessas vulnerabilidades e na compreensão dessa nova dinâmica urbana, a qual expõe a condição de pobreza.

REFERÊNC**IAS**

ALVES, H. P. F. et al. Vulnerabilidade socioambiental nos municípios do litoral paulista no contexto das mudanças climáticas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 17, 2010, Caxambu-MG. **Anais...** Caxambu-MG: Abep, 2010 p. 1-20.

ARAÚJO, M. C. C. **Avaliação do nível de qualidade de vida urbana**: um estudo exploratório a partir do fenômeno da expansão urbana e oferta de serviço e recursos urbanos no município do Natal/RN. 2013. 197 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande-PB, 2013.

BRANDÃO, A.M.P.M. **As Alterações Climáticas na Área Metropolitana do Rio de Janeiro**: Uma Provável Influência do Crescimento Urbano. In: ABREU, M.A. (Org.). Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes. Coleção Biblioteca Carioca, vol. 21, p. 143-200. 1992.

CASTELO BRANCO. M. L.G. **Espaços Urbanos**: uma proposta para o Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

DESCHAMPS, M. V. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba**. Tese de doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento—Paraná: Universidade Federal do Paraná, 2004.

HOGAN, D. J. Movilidad poblacional, sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad

social: una perspectiva lationo-americana. In: LEFF, E. et al. (Comp.). **La transición hacia el desarrolo sustentable**: perspectivas de América Latina y el Caribe. Mexico: INE-SEMARNAT, UAM, PNUMA, 2002. p.161-185.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. [s.l.] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 jul. 2014.

KOWARICK, L. **Sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil**: Estados Unidos, França e Brasil. RBCS. Vol. 18 nº. 51 fevereiro, 2003.

MARICATO, E.; ARANTES, O.; VAINER, C. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

MARTINE, G. et al. **Oportunidades perdidas e desafios críticos:** a dinâmica demográfica brasileira e as políticas públicas. Belo Horizonte: ABEP: UNFPA: CNPD, 1995.

NAHAS, M. I. P. Bases teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores intra- urbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades: o caso de Belo Horizonte. 2002. 373 f. Tese (Doutorado em Ecologia e

Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

RIBEIRO, L. C. de Q. **Dos cortiços aos condomínios fechados**: as formas de produção da moradia na cidade no Rio De Janeiro. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: IPPUR, UFRJ: FASE, 1997.

RIBEIRO, L. C. de Q. (Coord.). MORELL, M. G. G. de. BRANDÃO, M. V. M. SABINO, W. **Os Estados e as Regiões Metropolitanas constitutivas do Observatório das Metrópoles no Censo 2010**. (2012). Disponível em: http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/Os_Estados_e_as_RMs_no_Censo_2010.pdf

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de. Textos, 2008.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2013.

SHAFFER, P. **New thinking on poverty**. 2001. Disponível em: <http://www.un.org>. Acesso em: 12 jun. 2014.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

"REGIME DE VISIBILIDADE" E O SENTIMENTO DE INSEGURANÇA NO BAIRRO POTENGI/NATAL-RN

Famara de Souza Lemos
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
famarasouza@hotmail.com

Eugênia Maria Dantas
Professora Doutora do Departamento de Geografia/Natal
eugeniadantas@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo discorre acerca da violência urbana e a consequente formação de um sentimento de insegurança e medo ao crime. A questão central é como esse sentimento se incorpora a *práxis* urbana, configurando-se matriz de produção do espaço citadino? Para analisarmos o problema, criamos um "regime de visibilidade" como operador para olhar a paisagem e o cotidiano do bairro Potengi, considerando aspectos relativos à sua morfologia, a existência de um público e produção de uma narrativa. As técnicas de pesquisa utilizadas foram: observação *in loco* do espaço; análise de documentos sobre a violência urbana; registro fotográfico; e relatório de pesquisa do Conselho Estadual de Direitos Humanos. As observações das diversas paisagens do bairro tornam visível que o sentimento de insegurança se faz presente no cotidiano dos moradores, percebemos que estes elaboram estratégias em busca da sensação de segurança.

INTRODUÇÃO

O sentimento de insegurança é um dos atuais e principais problemas das cidades modernas. No seu tecido a estampa corresponde a marcas das mais distintas situações vivenciadas cotidianamente pelo seu habitante, revelando ordem e caos. Na paisagem os elementos para a produção de um "regime de visibilidade" (GOMES, 2013) se apresentam como possibilidade para desvelar aspectos relevantes de sua "condição urbana", com destaque para o bairro e o sentimento de insegurança.

A questão que se levanta é: como o sentimento de insegurança se incorpora a *práxis* urbana, configurando-se matriz de produção do espaço citadino? Para análise do problema, discutiremos o sentimento de insegurança criando um "regime de visibilidade" que marca a paisagem e o cotidiano do bairro Potengi, localizado na Região Administrativa Norte de Natal. O referido bairro apresenta uma dinâmica espacial de centralidade urbana, na medida em que detém a maioria dos equipamentos de saúde, educação, desporto e segurança, atendendo a área em que se insere, além de ser perpassado por fluxos comerciais, econômicos e viários, que tornam o bairro um ponto nodal de articulação entre a Região Norte e a cidade do Natal.

Para adentrar a discussão enunciada escolhemos como metodologia a aplicação de "regime de visibilidade" como operador para olhar o bairro considerando aspectos relativos à sua morfologia, a existência de um público e produção de uma narrativa. Nessa direção, o sentimento de insegurança se torna a narrativa a ser construída a partir da trama que entrelaça esses três elementos. Para construir a narrativa, nos aportamos em algumas estratégias de pesquisa tais como: observação *in loco* do espaço; análise de documentos sobre a violência urbana; registro fotográfico; e relatório de pesquisa do Conselho Estadual de Direitos Humanos.

O artigo está dividido em duas partes, sendo, inicialmente, apresentada uma discussão teórica sobre o sentimento de insegurança e medo, com ênfase para violência urbana, embasado em BAUMAN (2009); SOUZA (2008), QUEIROZ (2002), RODRIGUES (2002); em seguida adentraremos na problematização do bairro e do "regime de visibilidade", acentuando na descrição da paisagem a organização espacial do bairro Potengi e a produção do sentimento de insegurança. Esse trabalho resulta da pesquisa em andamento sobre o tema do sentimento de insegurança e medo do crime no bairro Potengi.

A GEOGRAFIA DO SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E MEDO NA CIDADE

As cidades na contemporaneidade têm sido vítimas constantes de sobressaltos que atingem a sua configuração espacial. Cotidianamente, os noticiários expõem as dificuldades vivenciadas pelos citadinos, enaltecendo mais um cenário de caos do que de ordem. Sobre avenidas pavimentadas se sobrepõem longos congestionamentos; em meio a prédios que desafiam a engenharia, emergem comunidades de risco; na água consumida se esconde a poluição dos reservatórios; na coleta de lixo diário se

encobre o seu destino; no assalto praticado na porta de casa, se instaura a insegurança.

Sobre uma ordem que deseja organizar o espaço se revela a desordem que irriga as práticas socioespaciais dos agentes que produzem e vivem a cidade. Ou melhor, sobre a forma visível se instaura um conteúdo invisível que constrói um caminho, por vezes, difícil de ser percorrido. A produção de uma Geografia da insegurança e do medo na cidade requer observar as formas e percorrer os caminhos que escondem códigos a serem decifrados. Trata-se de construir uma narrativa urbana que liga o material e o imaterial, visível e o invisível, revelando a sua dinâmica.

Estudos e pesquisas comprovam que o aumento da insegurança está associado ao crescimento da violência em diversas capitais do Brasil. O problema que antes era próprio de alguns espaços se tornou quase generalizado, abrangendo a maioria das regiões brasileiras. WAISELFISZ, autor do Mapa da violência 2013, afirma:

> O crescimento da violência concentrava-se em umas poucas capitais e regiões metropolitanas, a partir da virada de século a tendência desses polos foi migrar para o interior desses estados ou para outras áreas até então relativamente periféricas no quadro da violência nacional. (2013, p. 45)

Segundo Queiroz, "essa situação tem desencadeado na sociedade urbana um sentimento desmesurado de medo" (2002. p.98) associado às cidades, local de moradia da maioria da população brasileira e onde ocorre a maior incidência de crimes. O constante sentimento de alerta se instaura, alterando o cotidiano da população. Nesse contexto, o habitante torna-se, por vezes, um "estrangeiro", sujeito que provoca repulsa e desconfiança, enfraquecendo as relações de solidariedade (BAUMAN, 2009), e ampliando a necessidade individual de proteção.

Para se proteger da violência o indivíduo passa a adquirir aparatos de segurança pessoal, como forma de diminuir o sentimento de insegurança, formando-se "territórios fortificados", gerando a fragmentação do tecido sócio-político espacial (SOUZA, 2008). Ocorre uma segregação onde as classes altas se auto protegem para atenuar o sentimento de insegurança, e as classes baixas sofrem diariamente com o crime que se dissemina.

Na paisagem urbana incorporam-se elementos que denotam o sentimento de medo e insegurança e as estratégias de fortificação. É evidente alterações na arquitetura das casas, prédios, lojas que buscam cada vez mais proteção. As praças e os espaços públicos de convívio coletivo vão diminuindo seus usos, perdendo a cada dia a sua significação, visto que se tornam ambientes de desconfiança e medo.

A mídia é um importante elemento de disseminação de informações referentes a violência urbana. Por meio dos veículos de comunicação são divulgadas notícias de crimes cometidos na cidade diariamente. As informações transmitidas, segundo RODRIGUES (2002, p.78) "são mistificadas pela mídia, que as apresenta como um fenômeno ligado ao crescimento das grandes cidades e nas grandes cidades." A mídia ajuda na formação do sentimento de insegurança, pois atinge um número alto de

pessoas, de diversas classes sociais, abrangendo diferentes escalas espaciais, que vão do país ao bairro. Para SOUZA (2008, p. 30), "a mídia se encarrega de amplificar e retroalimentar o medo"

No Mapa da Violência, publicado pelo Centro de Estudos Latino-Americanos – Cebela, em 2013, estão contidos dados estatísticos sobre a evolução da mortalidade entre 1990/2011, com ênfase na População Jovem, em todas as Unidades Federativas, Municípios e Capitais. Uma das conclusões advinda da análise evidencia que a Região Nordeste é o local de maior crescimento do número de homicídios, ultrapassando a casa de 200% na década. Duas capitais do Brasil superaram esse índice de homicídios da População Jovem, que compreende a faixa etária entre 15 a 24 anos. A primeira foi Natal, no Rio Grande do Norte, com uma taxa de 267,3% e a segunda foi Salvador, na Bahia, com 232,1%.

As tabelas abaixo apresentam o número de homicídios entre o período citado, da População Total e Jovem, no estado do Rio Grande do Norte. Observa-se o número de homicídios por ano e a posição do município no *ranking* estadual.

Fonte: Mapa da Violência: Homicídios e Juventude no Brasil, 2013

Tabela 1: Número de Homicídios considerando a População Total no Rio Grande do Norte - 2009/2011.

Município	UF	População	N. Homicídios			Posição Estadual
		2011	2009	2010	2011	
Mossoró	RN	263.344	118	136	194	1
São Gonçalo do Amarante	RN	89.045	36	25	55	2
Nísia Floresta	RN	24.149	5	6	13	3
Baraúna	RN	24.586	9	1	13	4
Natal	RN	810.780	307	326	397	5

Tabela 2: Número de Homicídios considerando a População Jovem no Rio Grande do Norte - 2009/2011.

Município	UF	População	N. Homicídios			Posição Estadual
		2011	2009	2010	2011	
Mossoró	RN	50.677	50	59	74	1
Natal	RN	154.326	144	141	191	2
São Gonçalo do Amarante	RN	17.553	16	11	20	3
Caicó	RN	10.910	2	1	10	4
Macaíba	RN	13.989	6	4	11	5

Fonte: Mapa da Violência: Homicídios e Juventude no Brasil, 2013

De acordo com a tabela 1, a cidade do Natal, em 2011, ocupava a 5ª posição no estado no *ranking* de homicídio, considerando a População Total, porém os números de homicídios entre 2009/2011 são maiores na Capital, comparados com os outros municípios. Isso ocorre em virtude do cálculo realizado pelo estudo, que considera a quantidade de crimes cometidos, proporcionalmente a quantidade populacional, e Natal, sendo a cidade que concentra o maior contingente de população, apresenta a maior incidência de crimes. Na tabela 2, Natal ocupava a 2ª posição considerando a

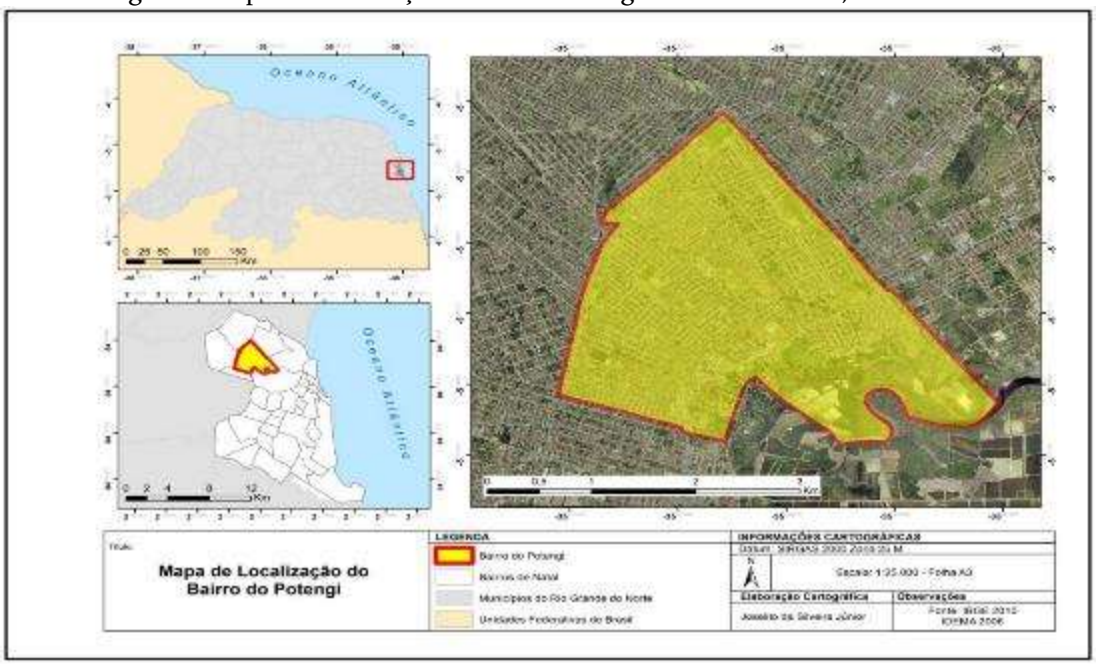
População Jovem entre 15 a 24 anos, entretanto assim como na População Total, possui o maior número de homicídios de todo o Rio Grande do Norte, em virtude da grande quantidade de População Jovem.

De modo geral, esse cenário, tende a interferir na imagem que se projeta sobre a vida na cidade, considerando o ideal de segurança. O crescimento vertiginoso de um dado crime se espalha por todos os poros urbanos, tornando o espaço um respiradouro do problema, levando a população a querer sempre se proteger mais do crime, criando para isso diferentes estratégias. Nesse contexto, o bairro se torna a célula em que podemos mergulhar para explicitar como o sentimento de insegurança se incorpora a *práxis* urbana, configurando-se matriz de produção do espaço citadino. A seguir o bairro Potengi se torna o cenário para o exercício de visibilidade desse problema.

"REGIME DE VISIBILIDADE": A NARRATIVA DA INSEGURANÇA E DO MEDO NO BAIRRO POTENGI EM NATAL

Ao adentrar no bairro é possível identificar uma "morfologia" construída e constituída por várias paisagens. A sua extensão está marcada por diferentes funcionalidades que delineiam a sua dinâmica socioespacial. A partir de uma observação intencional da paisagem, caminhamos pela extensão de suas avenidas principais e as ruas onde se localizam as casas dos moradores. Passado o bairro de igapó e iniciado o bairro Potengi vê-se espaços comerciais, casas de eventos, motéis, escolas, postos de gasolina, unidades de saúde, delegacias, lojas e mais lojas. O comércio aprisiona o olhar por meio de cores chamativas que identifica cada ponto comercial, os letreiros e objetos expostos. Os carros, ônibus, motos e pessoas mostram um fluxo intenso, denotando que estamos em uma área dinâmica não só para o bairro, mas para a região em que se encontra inserido. Segundo GOMES (2013) a disposição espacial dos objetos colabora para o fenômeno da visibilidade. Tomando de empréstimo essa ideia, podemos afirmar que a localização dessa área dinâmica no interior do bairro Potengi influencia no modo como o bairro é percebido pelos seus habitantes. A principal via de acesso da Região Administrativa Norte estar contida no Potengi e a centralização de serviços públicos e privados, influenciam na produção de imagens sobre a sua importância e função no contexto geral da área em que se insere.

Figura 1: Mapa de Localização do bairro Potengi. Fonte: IBGE 2010, IDEMA 2006



Esse campo de visibilidade se configura a partir de fluxos de ações e interesses que são imperceptíveis a olho nu. Um campo invisível se institui como a energia que move e dá significado a uma morfologia presa a objetos, aparentemente, cristalizada pelo tempo. Esse cenário é habitado, e são esses habitantes que movem e reconstroem cotidianamente as formas existentes. Os moradores que habitam o bairro e desenvolvem suas práticas e vivências sócio espaciais, enlaçam nas formas suas decodificações, tornando, o espaço uma grande teia narrativa.

Segundo o Anuário Estatístico de Natal (2013) podemos extrai que a população total do bairro correspondia 58.080, ocupando a quarta posição na Região Administrativa Norte; a maior parte dos residentes são jovens na faixa etária entre 15 e 29 anos; possui uma renda mensal média por domicílio entre 2 a 3 salários mínimos; a maior parte das habitações se constituem casas de alvenaria, localizadas em áreas dotadas de iluminação pública, pavimentação, calçadas e arborização.

O bairro, tramado pelos números frios, parece tornar o habitante um ser anônimo e anêmico de vivências. Porém, possibilitam uma visão panorâmica, e consequentemente, favorece a exposição de fenômenos, objetos e pessoas. A interpretação dessa trama supõe os dados e a posição desses objetos localizados nesse espaço. Através de um ponto de vista, da análise da composição dessa paisagem e o modo como é exposto ao grande público, é possível ver essa dimensão da visibilidade das imagens construídas nos cenários onde os fenômenos, pessoas e objetos estão incluídos.

Consideramos que o bairro pode ser encarado como um fragmento citadino que contém elementos do todo. Admitimos com ARRAIS que

> O sentido da unidade se impõe sobre nossa experiência cotidiana, que é vivida numa parte da cidade, sem que, para nos sentirmos parte dela, tenhamos necessidade de tomar conhecimento da cidade em sua totalidade. Assim morando num bairro (uma das partes da cidade), nós

> moramos também na cidade (a totalidade da cidade). Vivendo numa parte especifica da cidade, nos sentimos repercutir sobre nossa existência cotidiana os processos que percorrem o conjunto dos bairros da cidade. "(2012, p.23)

A cidade apesar de ser formada por partes, os problemas que nela existem afetam todos os habitantes direta ou indiretamente. Analisar o tema sob a perspectiva do bairro é uma maneira de investigar como a dinâmica da insegurança e do medo reverbera em um ponto, e isso auxilia na compreensão da totalidade do fenômeno.

No bairro Potengi há elementos que evidenciam a formação do sentimento de insegurança e medo do crime. A disposição e a composição dos objetos dispersos no espaço tornam o fenômeno visível e com isso construímos uma interpretação, a partir do que é exteriorizado na organização espacial e, consequentemente na paisagem.

Para entendermos a narrativa do problema, utilizaremos duas dimensões do "regime de visibilidade" a morfologia do sítio e o público. Consideramos que a morfologia do sítio corresponde ao aspecto físico e a organização espacial onde se situa o bairro. O público são os grupos sociais que o habitam, constroem e modificam diariamente a paisagem. Esses elementos se entrelaçam na percepção do bairro e denotam o sentimento de insegurança e medo. Seguindo essa perspectiva analisamos a formação da narrativa em questão.

O modo como os moradores – o público – interfere na paisagem evidencia a insegurança que sentem em suas residências, uma das representações mais antigas de conforto, refúgio e segurança. Observamos as ruas, lojas e casas do bairro para identificar elementos visíveis na paisagem resultantes da ação direta dos moradores. Um dos elementos que despertou nosso olhar foi a arquitetura das casas, notamos o uso de aparatos de segurança privada, como grampos nos muros, cerca elétrica e câmeras de segurança.

Segundo moradores do Potengi, há cerca de 7 anos até os dias atuais, várias casas foram reformadas, e um dos principais motivos dessas modificações foi a falta de segurança sentida pelos moradores. As reformas buscavam possibilitar uma sensação de segurança, através da inserção de aparatos de segurança privada, para isso foram realizadas mudanças estruturais nas casas, como elevação dos muros, adoção de portões mais fechados, evitando uma visão do interior e grades nas janelas. As imagens abaixo mostram algumas residências do bairro, nota-se que os muros são altos, portões totalmente fechados, cerca elétrica e grampos nas paredes. A arquitetura das casas e os aparatos de segurança são elementos que demostram a presença de um sentimento de insegurança desses moradores, que modificam sua residência em busca de uma segurança maior.

Figura 1: Residência equipadas com um dos aparatos de segurança, a cerca elétrica.
Fotografia: Famara Lemos (junho/2014)

Figura 2: Uso de grampos nos muros das casas do Potengi.
Fotografia: Famara Lemos (junho/2014)

Figura 3: Reforma recém realizada na residência para elevar o muro.
Fotografia: Famara Lemos (junho/2014)

A compreensão da morfologia do sítio é um dos pontos necessários para entender como se produz e reproduz o sentimento de insegurança. O Potengi é um exemplo do processo que caracteriza a cidade grande em sua condição de multicentralidade, visto que é um dos pontos que concentra serviços e atividades para atender a população da cidade. A organização espacial demonstra sua funcionalidade, as lojas e serviços estão dispostos nas principais vias de acesso ao bairro, e as casas localizam-se nas ruas. Ao centralizar os serviços o bairro torna-se encarregado de uma dupla funcionalidade: área central e área residencial.

As diversas imagens exteriorizadas pelo bairro evidenciam sua organização espacial e funcional. São visíveis as múltiplas paisagens do Potengi, nas avenidas principais o comércio de grande, médio e pequeno porte forma uma das imagens do bairro, sob o caráter de área central. Adentrando as ruas, as lojas saem do campo de

visibilidade, e as casas formam majoritariamente mais uma imagem, realçando a função de área residencial.

A dupla funcionalidade e a localização central do bairro, na Região Norte, pode condicionar a formação do sentimento de insegurança e medo do crime. Visto que as imagens transmitidas na paisagem chamam a atenção, e torna visível objetos e pessoas que podem ser consideradas alvos de um crime, da natureza de furto, roubo e homicídio. Em outras palavras, o bairro chama a atenção devido aos objetos que contém, e torna-se vulnerável a crimes contra a pessoa, a propriedade pessoal, ou contra aos meios de produção (RODRIGUES, 2002.). A possibilidade de um crime gera o medo da violência, e em consequência, o sentimento de insegurança.

Segundo levantamento sobre a violência homicida realizado pelo Conselho Estadual de Direitos Humanos, a Região Norte onde se localiza o bairro, apresenta os maiores índices de homicídios. Em 2013 ocorreram 535 crimes na cidade do Natal, 226 na Região Norte e 27 no Potengi. Considerando os dados de homicídios da Região Norte, o bairro de Potengi corresponde a aproximadamente 12% das ocorrências, o que tem repercutido de forma a ampliar a formação do sentimento de insegurança dos moradores.

A existência e ocorrência, mesmo que de forma não contínua, de criminalidade, faz crescer no indivíduo o medo de ser a próxima vítima, ou mesmo presenciar a cena de algum crime. Esse sentimento não se expressa em todas as pessoas com a mesma intensidade, mas está presente na maioria dos moradores, que buscam estratégias de atenuar a insegurança que sentem, fortificando as suas residências, áreas comerciais, as ruas alterando a vivência e o cotidiano do bairro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de urbanização busca desenfreadamente o crescimento das cidades. Porém este, nem sempre é acompanhado de desenvolvimento e bem estar, o que tem gerado diversos problemas que afetam direta e indiretamente os habitantes. Problemas como a poluição da água, congestionamentos no trânsito, crise na saúde e educação, estão presente na lista das questões atuais que afetam o cotidiano. Porém, um dos problemas que demandam maior atenção, pela presença crescente e constante na maioria dos estados brasileiros é a (in)segurança. Muito se discute sobre como proceder para minimizá-la e/ou erradica-la, porém as ações que são tomadas não têm gerado resultados que alterem significativamente a situação.

O crescimento da criminalidade causa o medo de viver no espaço urbano. O lugar que antes significava o encontro com a diversidade se torna o palco para a encenação do medo. Essa criminalidade faz crescer o sentimento de insegurança que passa a se incorporar a *práxis* urbana, tornando-se um elemento para a produção do espaço citadino.

No bairro Potengi realizamos um exercício de visibilidade para identificar como esse cenário se apresenta. Por meio do "regime de visibilidade" compreendemos como a produção da narrativa do sentimento de insegurança é

construída, para isso utilizamos os aspectos da morfologia do bairro, sob a perspectiva da organização espacial, e a existência de um público, admitindo-os como os moradores, para compreender como esses elementos se entrelaçam e formam o cenário atual.

Percebemos que os moradores elaboram estratégias em busca da sensação de segurança. A observação das diversas paisagens do bairro torna visível que o sentimento de insegurança se faz presente no cotidiano dos moradores, sendo refletido nos equipamentos de segurança privada, nas reformas realizadas em suas residências e na diminuição do convívio social com a vizinhança, configurando um cenário em mudança.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO NATAL 2013. Organizado por: Carlos Eduardo Pereira da Hora; Fernando Antônio Carneiro de Medeiros; Luciano Fábio Dantas Capistrano. Natal: SEMURB, 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Confiança e medo na cidade**. Rio de Janeiro: Zahar. 2009.

GOMES, Paulo César da Costa. **O Lugar do Olhar**: elementos para uma Geografia da Visibilidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Fobópole**: o medo generalizado e a questão da militarização urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2008.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Geografia e Violência Urbana.** PONTUSCHKA, Nídia Nacib. OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino (Orgs). Geografia em perspectiva. São Paulo: Contexto: 2002 (p. 77-86)

QUEIROZ, Ivan. **A Cidade Sitiada: Da violência consentida ao medo com sentido.** PONTUSCHKA, Nídia Nacib. OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino (Orgs). Geografia em perspectiva. São Paulo: Contexto: 2002 (p. 97-106)

WAISELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da Violência 2013**: Homicídios e Juventude no Brasil. Disponível em: < http://www.mapadaviolencia.org.br/>. Acesso em 12 de Junho de 2014.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

ESPACIALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO BAIRRO PAJUÇARA/NATAL-RN

Jéssica da Silva Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
jessica.costa.09@hotmail.com

Eugênia Maria Dantas
Professora doutora do departamento de Geografia/UFRN
eugeniadantas@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo discute aspectos da violência no bairro Pajuçara/Natal-RN, a partir da paisagem e da "trama locacional". Diante desses aspectos analisa-se a espacialização da violência, considerando os dados colhidos na 6ª Delegacia de Polícia (DP) com base em registros contidos nos boletins de ocorrência. Esses dados são referentes ao ano de 2013 e têm como principal objetivo servir de base a elaboração da espacialização dos crimes de homicídios, furto, roubo/assalto e tráfico de drogas ocorrido no bairro. Dessa forma, conclui-se que a violência tem aumentado o sentimento de insegurança da população, sendo essa situação perceptível nos hábitos da população e da paisagem urbana.

Palavras-Chave: Violência; Paisagem; Espacialização;

INTRODUÇÃO

As cidades vêm crescendo e se estruturando para atender a uma crescente demanda populacional. A violência é uma das conseqüências desse processo se configurando como um dos principais problemas sociais, em especial nas cidades médias e nas grandes metrópoles.

Este trabalho discute como a violência tem interferido no ritmo urbano, considerando mudanças de hábitos da população e a alteração na paisagem. Essa reflexão apresenta como eixo principal o crescente sentimento de insegurança que se verifica no cotidiano da cidade, mais especificamente, no bairro de Pajuçara, localizado na Zona Administrativa Norte da cidade do Natal/RN. Trataremos, neste artigo, as ocorrências registradas de homicídios, furtos, roubos/assalto e tráfico de drogas na perspectiva de elaborar a sua espacialização.

Os dados aqui trabalhados foram colhidos na 6ª Delegacia de Polícia (DP), localizada no referido bairro, considerando os boletins de ocorrência do ano de 2013. Nestes pode-se obter as informações sobre o crime quanto ao dia, a hora, o local, a vítima e o acusado.

De acordo com os números obtidos, observa-se que a violência no bairro está presente em locais distintos. A maior parte dos crimes foi cometida nos loteamentos, que são localidades recém habitadas com baixas condições de infraestrutura urbana.

PAISAGEM E "TRAMA LOCACIONAL" NA DECIFRAÇÃO DA VIOLÊNCIA URBANA

O espaço geográfico é um campo carregado de informações a serem decifradas. A paisagem se constitui, nesse contexto, uma referência que possibilita a análise desses códigos, favorecendo a compreensão das diferentes formas de espacialização.

A discussão a respeito da violência pode ser feita tomando como parâmetro aspectos evidenciados na paisagem urbana. A observação da paisagem se constitui uma estratégia metodológica importante para fornecer elementos que favoreçam a compreensão da espacialização do problema, no âmbito do bairro. Nela estão contidas várias informações, sejam elas visuais ou não. Na maioria das vezes, a observação fica presa apenas aquilo que pode ser visto, sem que o leitor fique atendo a mensagem promovida pela paisagem. Nesse sentido, é na relação visibilidade/mensagem que a paisagem tem relevância para a construção de um problema socioespacial.

A paisagem vai ser o principal instrumento da visibilidade, ou seja, ela é o mecanismo que nos faz ver, que torna visível a informação contida no cenário urbano. Nessa perspectiva, a forma como as condições espaciais são articuladas ao fenômeno da visibilidade torna possível a visualização e compreensão dos aspectos promovidos pela imagem, assim fomentando novos sentidos.

Segundo Gomes (2013, p.32), a visibilidade "traz à tona claramente o questionamento sobre os dispositivos que são acionados e por que o são, para tornar

determinadas coisas visíveis". A trama locacional é o conjunto de relações, que torna inteligível tudo aquilo que é visível e invisível. Isso corresponde a dizer que existem elementos que em determinadas circunstâncias, nos fazem ver coisas. Sendo assim, a trama locacional que envolve a forma-conteúdo da violência se passa no bairro Pajuçara, localizado na Zona Administrativa Norte de Natal. Essa trama é construída a partir da identificação dos tipos de crime, da sua produção numérica, da localização espacial, da interferência na paisagem, da influência no ritmo de vida da população. No contexto da violência urbana, é fundamental deixar claro que o sentimento de insegurança da população não se apresenta em todas as localidades com a mesma intensidade, mas em momentos diferentes com características distintas.

A trama locacional favorece a espacialização do fenômeno, tornando-o visível por meio da paisagem. As circunstâncias constroem cenários em que as particularidades do lugar e do momento interferem na produção dos cenários. Observar a paisagem como um cenário é navegar pela sua forma-conteúdo, decifrando as informações oferecidas pela imagem. A mudez da forma desperta a curiosidade do invisível, o porquê da invisibilidade. Os motivos que tornam algo invisível fazem com que fique visível aquilo que se pretende esconder.

O medo à violência, fica evidente no modo como as pessoas se relacionam com o espaço. Percebe-se isso na constante modificação da paisagem, na alteração de hábitos que passa a ser entendida como uma estratégia de segurança, quando na verdade torna visível o sentimento de insegurança. A tentativa de esconder o medo torna-o mais visível, pois o próprio está presente nas ações das pessoas, na maneira como elas vão interagir no espaço.

Segundo Souza (2008, p. 54)

> Um medo *generalizado*, ainda que matizado também ele (de acordo com classe, a cor da pele, a faixa etária, o sexo e o local de residência), toma conta de corações e mentes, (re)condiciona hábitos de deslocamento e lazer, influenciando formas de moradia e *habitat* modelando alguns discursos padrões da violência urbana.

No contexto do medo promovido pela violência, o invisível passa a ser visível, tornando perceptível o medo. A preferência por morar em condomínios fechados, sejam eles verticais ou horizontais, o esvaziamento dos espaços públicos como as praças em horários noturnos, por exemplo, são elementos que estão diretamente ligados à questão do sentimento de segurança. Nesse sentido, a espacialização da violência se constitui uma importante estratégia para se visualizar as áreas críticas referentes a esse fenômeno, e o bairro se constitui uma célula espacial que favorece a explicitação de sua empiria.

A ESPACIALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO BAIRRO PAJUÇARA

A espacialização da violência se constitui uma estratégia de decifração desse problema que afeta a maior parte das cidades do Brasil, nesse início de século XXI. Natal, cidade com uma população total de 853.928 habitantes não foge à regra. Os

dados do Mapa da Violência 2013: Homicídio e juventude no Brasil, publicado pelo Centro de Estudos Latino-Americano – CEBELA, mostra que essa cidade está entre aquelas da região Nordeste que apresentou um dos maiores índices de crescimento no quesito homicídio. Entre os anos de 2001 á 2011 o número de homicídios cresceu 251,3%. Nesse contexto, discutir a espacialização da violência é uma questão singular para os estudos urbanos e regionais e para a Geografia, na medida em que contribui para a decifração desse problema a partir de sua matriz espacial.

A espacialização do problema requereu uma escolha que, neste trabalho, recaiu sobre o bairro do Pajuçara, localizado na Zona Administrativa Norte de Natal/RN. Assim como em tantos outros bairros da cidade, a violência vem causando grandes transtornos à população, interferindo na forma como as pessoas agem e modificam a paisagem. A observação da paisagem do bairro nos revela que o sentimento de insegurança da população que reside no Pajuçara, está presente nos muros altos rodeados de cerca elétrica, na falta de movimentação das pessoas nas praças, nas grades de proteção dos estabelecimentos comerciais. As figuras 1 e 2 representam com uma certa clareza o sentimento de insegurança presente na paisagem do bairro. Para além desse campo de visibilidade os dados colhidos na delegacia do bairro mostram o elevado número de homicídios, roubos, assaltos, furtos e o tráfico de drogas, ao longo do ano de 2013.

Figura 2: Casa com cerca eletrificada no Conjunto Pajuçara
Fotografia: Jéssica Costa (Jun/2014)

Figura 3: Casa com cerca eletrificada no Conjunto Vila Verde.
Fotografia: Jéssica Costa (Jun/2014)

O bairro Pajuçara tem uma população de 60.910 habitantes, em que a maior parte deles, ou seja, 35,11% têm renda *per capta* concentrada no intervalo entre meio salário mínimo e um; 89,20% da população é alfabetizada. O bairro possui cinco conjuntos habitacionais - Pajuçara, Parque das Dunas, Vila Verde, Além Potengi, Brasil Novo - e aproximadamente oito loteamentos. Essa quantidade de loteamentos não é exata devido a carência de dados oficiais precisos e do constante surgimento de novos espaços dessa natureza. De modo geral, atualmente os loteamentos existentes são os seguintes: Dom Pedro I, Nova República, Santa Emília, Santa Cecília, Santa Inês, João Paulo II, Novo Horizonte, Parque da Floresta.

A coleta de dados foi realizada na 6ª DP do bairro a fim de se obter o número de crimes com caráter violento ocorridos apenas no bairro Pajuçara no ano de 2013. Entretanto, vamos considerar esses dados parciais, uma vez que, em alguns, os boletins de ocorrência não tinham o local do crime.

A partir dos dados o sentimento de insegurança vai ser traduzido em números. No ano de 2013, foi registrado um total de 48 crimes, contando apenas com homicídio, furto, roubo/assalto e tráfico de drogas, todos cometidos nas circunscrições do bairro. A inclusão do tráfico de drogas como crime de caráter violento se dá em virtude de que é o tráfico, um dos principais vetores para a geração de novos crimes como homicídios, roubos e assaltos, principalmente, no espaço urbano.

O crescente aumento da violência tem gerado um sentimento de insegurança na população do bairro. Isso se reflete na modificação da paisagem ocorrida ao longo do tempo. As casas aparecem com muros mais altos e rodeadas de cercas elétricas; as ruas se mostram mais desertas, principalmente a partir do horário das 19:00, sendo essa situação também percebida nas praças e quadras de esportes ao longo dos conjuntos. Essas características surgem como consequência do medo promovido pela violência. As pessoas passam a se refugiar dentro de casa e as casas passam a ser verdadeiras fortalezas.

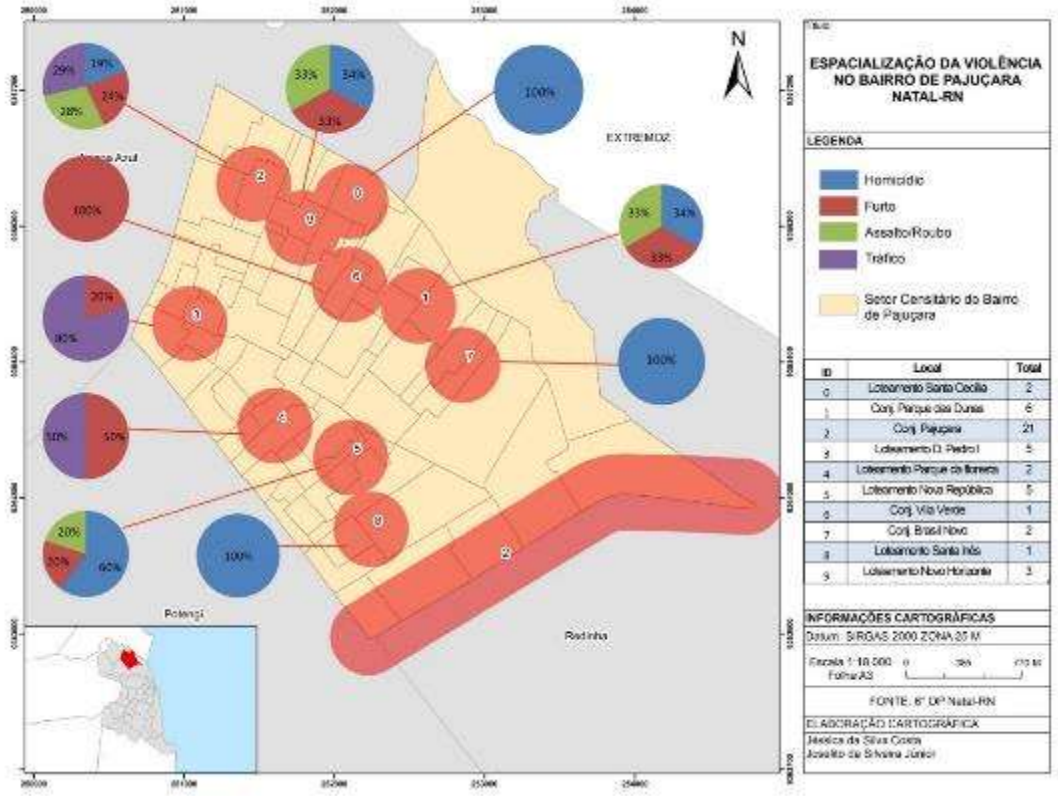
A maior parte dos crimes registrados foi cometido nos loteamentos, que, por sua vez, são áreas situadas na divisa de um conjunto para o outro, ou seja, áreas de fronteiras. Nessas localidades, reside a população menos favorecida do bairro, sendo assim, a mudança na paisagem vai se configurar de forma diferente quando comparado com os conjuntos – são áreas sem nenhuma pavimentação, os muros se mostram não muito altos, algumas casas não têm muro de proteção. Mas o sentimento de insegurança se mostra no silêncio do espaço: as ruas são desertas e o medo faz com que as pessoas não trafeguem nas vias do loteamento.

Figura 4: Loteamento Novo Horizonte
Fotografia: Jéssica Costa (Jun/2014)

Figura 5: Conjunto Pajuçara
Fotografia: Jéssica Costa (Jun/2014)

Baseado na descrição contida nos boletins de ocorrência constatou-se que a maioria dos crimes é cometida por pessoas do sexo masculino; todas as vítimas de homicídio são, também, pertencentes a esse sexo; e, na maioria dos casos, os crimes estão relacionados a dividas com drogas. Alguns casos não foram solucionados, dessa forma, não se sabe se vítimas e acusados pertencem ao mesmo bairro. O mapa a seguir, tem como objetivo apontar a espacialização da violência no bairro Pajuçara, a partir de crimes com caráter violento ocorridos ao longo do bairro durante o ano de 2013. As informações contidas no mapa apresentam dados relativos aos crimes solucionados cometidos no bairro, onde vítimas e infratores são de bairros diferentes.

MAPA DE CRIMES COM CARÁTER VIOLENTO DO BAIRRO PAJUÇARA 2013



A cartografia presente no mapa censitário do bairro Pajuçara, é referente a localização das áreas onde se deu a ocorrência dos crimes de homicídio, furto, assalto/roubo e tráfico de drogas, bem como a espacialização desses delitos e seus devidos percentuais. A análise dos dados possibilita compreender aspectos da espacialização da violência no bairro Pajuçara quanto a sua distribuição que ocorre da seguinte forma: a maioria das ocorrências de homicídios foi registrada nos loteamentos habitacionais no qual o Dom Pedro I se destaca; já os furtos e assaltos se mostram mais comuns dentro dos conjuntos habitacionais principalmente no conjunto Pajuçara e Parque das Dunas. No total de crimes ocorridos durante o ano de 2013, o conjunto Pajuçara se destaca, sendo esse um fator preocupante, assim explicando a mudança da paisagem ao longo do conjunto, e afirmando a insegurança do medo do crime

Essas características ajudam a compreender como o fenômeno da violência vai se espacializando, alterando a paisagem e o comportamento da população. O sentimento de insegurança não se apresenta em todas as localidades com a mesma intensidade, mas em momentos diferentes com aspectos distintos. Além do crescente número de crimes cometidos no bairro, as notícias veiculadas pela mídia local amplificam o problema, favorecendo a ampliação do sentimento de insegurança dos moradores.

Ao observar os números e saber que eles são crescentes ano após ano, fica difícil imaginar um sentimento de segurança plena presente nos hábitos sociais. Segundo Souza (2008, p. 33) “o medo generalizado vai se convertendo em um formidável fator de (re)estruturação do espaço e da vida urbana”.

Os equipamentos de segurança se mostram bastante visíveis nas casas do bairro, pois são equipamentos particulares; o que é invisível em todos os aspectos dentro do bairro são os equipamentos públicos de segurança. Entretanto isso é um problema que repercute não só no Pajuçara, mas em toda à cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises feitas, depreende-se que o número de crimes cometidos no ano de 2013 ao longo do bairro Pajuçara, é uma crescente característica da violência, sendo essa, refletida na mudança de hábito da população local e da paisagem. A espacialização da violência possibilitou identificar as áreas do bairro com maior incidência de criminalidade com caráter violento, assim como o tráfico de drogas que é um dos principais vetores da violência urbana.

Diante disso é possível concluir que a paisagem é o elemento importante para decifrar aspectos relativos à violência e ao sentimento de insegurança da população, tornando-se a observação da paisagem uma estratégia metodológica fundamental para construir a espacialização dos fenômenos socioespacias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO NATAL 2013. Organizado por: Carlos Eduardo Pereira da Hora; Fernando Antônio Carneiro de Medeiros; Luciano Fábio Dantas Capistrano. Natal: SEMURB, 2013.

WAISELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da Violência 2013**: Homicídios e Juventude no Brasil. Disponível em: < http://www.mapadaviolencia.org.br/>. Acesso em 19 de Junho de 2014.

GOMES, Paulo César da Costa. **O lugar do olhar**: elementos para uma geografia da visibilidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Fobópole**: O medo generalizado e a militarização da questão urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008

Delegacia de polícia do bairro Pajuçara, 6ª DP. **Tombo de inquéritos,** 2013.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

CIDADE, TERRITÓRIO E MEMÓRIA: A JARDIM DE PIRANHAS/RN DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX

Igor Rasec Batista de Azevedo
Graduando. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. (IFRN) Campus Natal-Central. E-mail: igorrasec@gmail.com.

Maria Luiza de Medeiros Galvão
Professora Mestra. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Campus Natal Central E-mail: luiza.galvao@ifrn.edu.br

RESUMO

A cidade é um produto histórico. As ações e realizações vão se tornando materialização concreta, diferenciada, em função do espaço e do tempo. Desse modo, partindo de um olhar geográfico sobre a cidade e a entendendo como fruto de um processo histórico, este trabalho tem por objetivo caracterizar e discutir a produção e os determinantes socioeconômicos, políticos e culturais da formação territorial da cidade de Jardim de Piranhas/RN, compreendendo o período da segunda metade do século XX. Tem como embasamento metodológico uma revisão bibliográfica dos conceitos de território, cidade e memória, embasados em autores como Carlos (2008), Abreu (1998), Santos (1996) e Hasbeart (2006).

PALAVRAS-CHAVES: Cidade. Memória. Jardim de Piranhas/RN.

INTRODUÇÃO

Durante todo o seu trajeto a geografia – leia-se geografia científica – se interessou, estudou e discutiu a cidade. Nessa trajetória a geografia não foi e não é soberana: várias outras ciências e profissionais se interessam pelos estudos urbanos, entre eles engenheiros, arquitetos, historiadores etc. A cidade é entendida e estudada por diversos olhares, pois ela suscita e dá abertura à isso, devido ao seu caráter complexo: por ser um produto social a cidade expressa as contradições e anseios sociais.

Neste contexto, Carlos (2008, p. 45) observa que a cidade enquanto produto da construção humana – produto social -, trabalho materializado, apresenta-se enquanto formas de ocupação. "O modo de ocupação de determinado lugar da cidade se dá a partir da necessidade de realização de determinada ação, seja de produzir, consumir, habitar ou viver." É necessário olhar para a cidade com vistas do não acabado, essencialmente algo *não definitivo*; as formas que a cidade assume ganham dinamismo ao longo do processo histórico.

A cidade, então, vai sendo construída como produto histórico. As ações e realizações vão se tornando materialização concreta, diferenciada, em função do espaço e do tempo. Desse modo, partindo de um olhar geográfico sobre a cidade e a entendendo como fruto de um processo histórico, este trabalho tem por objetivo caracterizar e discutir a produção e os determinantes socioeconômicos, políticos e culturais da formação territorial da cidade de Jardim de Piranhas/RN, compreendendo o período da segunda metade do século XX. Para tal, busca-se identificar o processo de evolução territorial da cidade naquele município; as transformações socioeconômicas, políticas e culturais com a produção a partir da consolidação do urbano em Jardim de Piranhas/RN; analisar a influência das relações de poder existentes, com vistas à configuração de uma territorialidade urbana.

O objeto de estudo em questão situa-se à margem direita do rio Piranhas/Açu, a 6° 22′ 44″ de latitude sul e a 37° 21′ 3″ de longitude oeste. (Mapa 1) Distante 315km da capital potiguar – Natal. A construção desse território inicia-se em 1710, com doação de terras por fazendeiros para a construção de uma capela, sendo então, em sua constituição primeira um território eclesiástico.

Mapa 1: localização de Jardim de Piranhas/RN.

Fonte: Acervo do autor.

Araújo; Sales; Macário (1994) relatam que "Os primeiros fundamentos de colonização ocorreram no século XVIII. A primeira proprietária de terrenos na área que hoje constitui o município era Margarida Cardoso, que os doou para a construção de uma capela erigida sob a invocação de Nossa Senhora dos Aflitos". A história do povoado confunde-se com a da capela

> No início do século XVII, residiam no povoado oito famílias: Cardoso, Medeiros, Dantas, Santiago, Cavalcanti, Brito, Camelo e Calixto. Esta família – Calixto – veio de Portugal [...] Na época, o povoado resumia-se à capela recém-construída e algumas casas construídas ao redor. [...] A medida que o povoado foi crescendo a capela foi sendo modificada pelos moradores. (ARAÚJO; SALES; MACÁRIO, 1994, p. 21)

Essas famílias enriqueceram através do capital produzido no meio rural. O processo histórico da relação entre o campo e a cidade, pôde assim dar suporte ao desenvolvimento do núcleo urbano de Jardim de Piranhas/RN. Ou seja, o capital produzido nas fazendas se materializava no povoado, onde as famílias, donas das fazendas, viviam. Este contexto perdurou até o painel de crise, enfrentado no século XX.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Caracterizar e discutir a produção e os determinantes socioeconômicos, políticos e culturais da formação territorial da cidade de Jardim de Piranhas/RN, compreendendo o período da segunda metade do século XX.

Objetivos Específicos:

- Identificar o processo de evolução territorial da cidade naquele município.
- Identificar as transformações socioeconômicas, políticas e culturais com a produção a partir da consolidação do urbano em Jardim de Piranhas/RN.
- Analisar a influência das relações de poder existentes, com vistas à configuração de uma territorialidade urbana.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida neste trabalho é fundada mediante metodologia acerca de uma revisão bibliográfica sobre o processo histórico de constituição da cidade, enquanto categoria de análise geográfica, estudo de obras sobre a história urbana da cidade objeto de estudo deste trabalho e da microrregião do Seridó, além da revisão conceitual sobre cidade, território e memória.

Primeiramente, dialogamos teoricamente sobre os conceitos de território e memória, concomitantemente com a evolução territorial do núcleo urbano; em seguida, uma discussão teórica sobre cidade, dialogando com o campo empírico do trabalho. Nas considerações finais, um olhar pessoal do autor sobre a cidade, especialmente Jardim de Piranhas – cidade natal do mesmo.

RESULTADOS

Território e Memória

Para caracterizar a cidade de Jardim de Piranhas/RN no período proposto é necessário um percurso metodológico que se desdobra, primeiramente, num diálogo acerca da concepção sobre cidade considerando-a como território construído historicamente. É nesse conjunto que Andrade (2004) sugere que "deve-se ligar a idéia de território à idéia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas [...]".

Partindo desse pressuposto, Morais (2000) afirma que "todo território tem uma história que explica sua conformação e sua estrutura atual", já que as relações de poder também são expressas pela arquitetura e forma urbana desse. Portanto, o território urbano é moldado segundo as relações de poder estabelecidas historicamente pela sociedade ali instalada, o que demonstra o surgimento de uma

territorialidade definida por Sack (1986) como "expressão geográfica de poder. [...] meio pelo qual o espaço e a sociedade são inter-relacionados".

Considerando assim, a cidade como produto do processo de construção e expressão humana, a ciência geográfica encontra nesse objeto de estudo um vasto campo de análises, seja em um recorte temporal atual ou no passado. Para este estudo Abreu (1998, p. 93-94) discorre sobre o assunto, afirmando que

> [...] nada impede da geografia estudar o passado. Não há razão também para que ela se limite à recuperação das formas morfológicas que restaram dele. As análises complexas e abrangentes que a disciplina vem fazendo para compreender o momento atual de globalização podem também ser feitas para os tempos passados, bastando para isso que façamos as necessárias correções metodológicas.

Portanto, o entendimento da geografia como uma modalidade de análise histórica dos processos formadores da cidade e do território urbano dela constituído é, para Morais (2000), a visão da geografia humana como uma história territorial. Desse modo, é de extrema importância o entendimento do referido processo histórico para uma reflexão acerca das transformações e mutações do território e suas territorialidades na formação das sociedades urbanas.

A memória como objeto de análise nos revela um campo de informações e significados que permitem um olhar mais apurado para as relações sociais estabelecidas em diferentes espaços temporais. Assim, ao se falar em memória das cidades Abreu (1998, p.86) registra que

> [...] a cidade não é um coletivo de vivências homogenias. Para definir o que seria memória das cidades, nossa categoria de análise não pode ser a população. O que faz com que surja uma memória grupal ou social, referida a algum lugar, é o fato de que aquele grupo ou classe social estabeleceu ali relações sociais. Essas relações, entretanto, podem ser de dominação, de cooperação ou de conflito, e variam tanto no tempo como no espaço. Consequentemente a vivência da cidade dá origem a inúmeras memórias coletivas, que podem ser bastante distintas uma das outras, mas que tem como ponto comum a aderência a essa mesma cidade.

O território da cidade de Jardim de Piranhas-RN possui em sua gênese características que evidenciam uma formação territorial marcada pelo domínio de agentes políticos, econômicos e religiosos que denotam uma riqueza de informações quanto ao seu uso e forma.

Como em toda região do Seridó Potiguar a história de Jardim de Piranhas-RN está intimamente ligada às crenças, notadamente as de cunho religioso, bem como às lendas que atravessam gerações. Assim, o marco da cidade data de 1710 com a construção da Capela de Nossa Senhora dos Aflitos, atualmente conhecida como igreja matriz. Nessa perspectiva, Araújo, Sales e Macário (1994) afirmam que o marco da colonização naquele município ocorreu no século XVIII. "A primeira proprietária de terrenos na área que hoje constitui o município era Margarida Cardoso, que os doou para a construção de uma capela erigida sob a invocação de Nossa Senhora dos Aflitos" (ARAÚJO; SALES; MACÁRIO, 1994, p. 11).

O povoado foi crescendo às margens da capela, que crescia concomitantemente a essas transformações e também ganhava corpo. Este fato evidencia as características de um território, que a partir de sua construção primeira – aja visto que o território se constrói e se reconstrói no espaço e no tempo – constitui-se eclesiástico.

É necessário frisar que, mesmo com seus primeiros passos rumo à constituição de um núcleo urbano consolidado, o povoado carecia de autonomia e mesmo até alguns serviços mais básicos até de consumo coletivo do espaço. Temos como exemplo a feira livre. As necessidades complementares, e até mesmo básicas, do cotidiano eram adquiridas nas proximidades, em Caicó/RN, precisamente falando – município do qual o povoado pertencia, até meados da metade do século XX. Medeiros (1997, pág. 44) discorre sobre a feira:

> É sábado! Dia de feira livre Caicó. Neste dia, as ruas da cidade ficam mais movimentadas. A cidade fica mais cheia de gente. [..] Gente daqui. Gente de fora. Todos com o mesmo objetivo: comprar ou vender. Comprar os produtos que não encontram nos lugares ondem moram. Vender para ganhar o sustento do corpo.

O núcleo urbano que ali se estabelecia, desde seus primórdios, por ter uma localização geográfica estratégica, serviu como ponto de acolhimento de viajantes que pela região passavam, muitas vezes transportando gado ou outras mercadorias. Essa característica, também, dava suporte à dinâmica econômica do lugar e da época.

Foi a pecuária que alicerçou a ocupação humana no Seridó, propiciando, além do salto quantitativo em relação ao povoamento, o fortalecimento econômico da região como um todo. "Devido à natureza de terrenos férteis, permitindo lavoura e pecuária, o povoado foi transformado em Distrito de Paz pela Lei nº 435, de 9 de abril de 1859. " (ARAÚJO; SALES; MACÁRIO, 1994, p. 11).

Somente no século XX, com o cultivo do algodão – o ouro branco – que o território de Jardim de Piranhas-RN consolida-se de fato, em "[...] 1936 passou a ser Distrito de Caicó, situação em que permaneceu até 1948, quando a Lei nº 146, de 23de dezembro daquele ano, criou o município. Sua instalação ocorreu no dia 1º de janeiro de 1949." (ARAÚJO; SALES; MACÁRIO, 1994, p. 11).

Nesse sentido, o recorte temporal delimitado (segunda metade do séc. XX) representa um celeiro de transformações no território urbano de Jardim de Piranhas.

A Jardim de Piranhas/RN da segunda metade do século XX

A ideia de cidade liga-se, inicialmente, ao modo de vida que permeia essa estrutura urbana marcada pela luta de classes. Assim, o conceito de território está intrinsecamente ligado à concepção citadina, já que segundo Haesbaert (2006, p.121) território "é o produto da relação desigual de forças, envolvendo o domínio ou controle político-econômico do espaço [...]". Nesse sentido, a cidade pode ser compreendida como palco das transformações sócio-político-econômicas, como produto histórico-social de caráter processual e ininterrupto.

Dessa maneira, considerando a cidade como produto histórico-social, sua feição e dinâmica podem ser analisadas por meio das relações de poder estabelecidas temporalmente em seu meio. Essa característica sugere o estudo sobre a sociedade formadora desse território urbano como elemento importante para o entendimento da cidade, já que para cada sociedade existe uma forma estrutural e funcional particular de organização.

Assim, as sociedades estabelecidas temporalmente no espaço fruto das relações de poder e divisões de trabalho caracterizam e marcam a cidade na história. Santos (1996), ao descrever a cidade como o particular, o concreto, o interno, abre uma discussão para o entendimento da história da cidade como a história de sua produção continuada, o que nos faz refletir sobre a sua memória como reveladora da técnica que originou, moldou e delimitou o território da mesma.

Para Carlos (2008) a origem da cidade vincula-se à existência de uma ou mais funções urbanas. Sob esse olhar, o nascimento de uma cidade pode ocorrer por atividades industriais, culturais, comerciais, administrativas ou políticas. Como explanado anteriormente, a história urbana de Jardim de Piranhas, em sua fase inicial, teve um forte elo com os determinantes culturais, sobretudo os religiosos. Tendo assim, àquela sociedade, vivido e interagido em um território eclesiástico. Porém o fator cultural não foi o imperioso na evolução e constituição urbana.

Neste contexto, a cidade não surge, simplesmente, da "vila" – condição pela qual Jardim de Piranhas/RN, pelo menos em termos legais, nunca passou - a partir do *boom* populacional, da extensão do sítio urbano ou do aumento de sua densidade. Existem determinantes construídos historicamente, que elucidam o surgimento da cidade e suas diferenciações espaciais.

"A dimensão histórica é fundamental para a compreensão da natureza da cidade." (CARLOS, 2008, p. 57) Para compreender o recorte temporal apreendido é necessário olhar para a cidade com vistas do não acabado, essencialmente algo *não definitivo*; as formas que a cidade assume ganham dinamismo ao longo do processo histórico.

A cidade, então, vai sendo construída como produto histórico. As ações e realizações vão se tornando materialização concreta, diferenciada, em função do espaço e do tempo. O declínio da cultura do algodão, propiciada, dentre outros determinantes históricos, pelas estiagens prolongadas e seu conseguinte despreparo e falta de instrução para a convivência com a seca, daquelas sociedades, gerou um momento de crise. Esse momento adverso gerou assim a abertura – diga-se, também procura – de novos agentes produtores do espaço, sobretudo os econômicos.

Levando em conta o pensamento e entendimento de Carlos (2008) pode-se dizer que a cidade nasce da necessidade de se organizar um dado espaço no sentido de integrá-lo e aumentar sua independência visando determinado fim. Jardim de Piranhas estava desamparada, no início da secunda metade, diante de sua principal atividade econômica, àquela mesma que lhe favoreceu à ascensão para a categoria de munícipio. O espaço precisava ser (re) organizado.

Foi exatamente esse painel que fez com que a cidade pudesse de fato se desenvolver, já na década de 1970. Foi com a chegada dos primeiros teares, em meados da metade do século XX, e, consequentemente, com a instalação da indústria têxtil na cidade[1], gerando uma maior dinâmica econômica e espacial na qual o território foi se modificando expressivamente, o qual se tornou reconhecível na prática social, em termos de uso e de forma, apresentando características territorialmente urbanas.

A atividade industrial, que surge no contexto territorial, urge de uma nova arrumação espacial. Mão de obra, circulação, distribuição. A cidade expressou as emergências desse novo processo.

Entre 1970 e 1980, que surgem as primeiras indústrias na cidade. Sendo, segundo Sistema de Dados Agregados do IBGE – SIDRA -,1 na área de indústria de transformação; 1 construção; 3 comércio; reparação de veículos automotores; objetos pessoais e domésticos; 1 Alojamento e Alimentação; 1 Administração pública, defesa e seguridade social; 1 Outros serviços coletivos, sociais e pessoais; no total de 8 indústrias.

A cidade nascia. A sociedade conhecia uma nova dinâmica. Aquele que antes se dedicava ao cultivo e demais atividades da vida rural, agora precisa aprender a manusear máquinas que, outrora, porventura só em seu universo onírico poderia ousar. Antes dividia espaço com animais e seu plantio, agora, aprende a conviver com largas ruas e o "quadradismo" das formas do "mundo moderno".

Azevedo (2004) reflete que apesar de hoje se caracterizar predominantemente como um município urbano, os hábitos e os costumes da vida no campo ainda são vivenciados em Jardim de Piranhas/RN. A partir da segunda metade dos anos de 1980 o parque têxtil foi se instalando com mais amplitude no território urbano, provocando um crescente êxodo do campo para a cidade. Segundo o autor,

> [...] o último censo do ano 2000 (IBGE), tem uma população composta por 11.991 habitantes e, tal como em muitos outros 75% vivem no meio urbano e 25% no campo. Essa realidade já foi diferente. Conforme Araújo, Sales e Macário (1994) ressaltam, na década de 1970, havia 2.430 domicílios na zona urbana e 5.480 no campo, ou seja, 69,27% dos domicílios situavam-se no meio rural e apenas 30,73% na zona urbana. Em 1980 o total de domicílios do meio rural (4.809) ainda superava o da zona urbana (3.692). A população do município era de 8.501 habitantes, sendo 57% rural e 42% urbana (AZEVEDO, 2006, p. 91).

Em dados mais atuais, do censo do ano 2010 (IBGE), o município tem uma população de 13.506 habitantes. Sendo 10.596, ou seja, 77,79 % que vivem no meio urbano – indicando o crescimento da população urbana – e 2.910 no meio rural, representando 21,54% do total de habitantes.

[1] Segundo Azevedo (2006), os primeiros teares funcionaram nas comunidades rurais, quando até os anos de 1970 a maioria da população ainda residia no campo.

Trazendo, novamente, Carlos (2008, p. 45) para o nosso diálogo, observamos que a cidade enquanto produto da construção humana – produto social -, trabalho materializado, apresenta-se enquanto formas de ocupação. "O modo de ocupação de determinado lugar da cidade se dá a partir da necessidade de realização de determinada ação, seja de produzir, consumir, habitar ou viver."

Vimos que a cidade expressa o processo histórico pelo qual transcorre. O palco desse processo de (re) construção do espaço urbano é a lida das pessoas, suas relações cotidianas. O cotidiano expressa o tempo específico das formas de ocupação num determinado lugar. As diferentes formas de uso – consequentemente, também, da forma – da cidade serão propiciadas pelo o que Carlos (2008) chama de "manifestação espacial da divisão técnica e social do trabalho, num determinado lugar".

Atualmente, a cidade é reconhecida no estado pelo seu potencial na área da indústria têxtil, tendo esta como base de sua economia, apesar de um atual declínio causado pela forte concorrência com os produtos oriundos da China. Impacto este sofrido principalmente pelos pequenos empresários, que somam a maioria. Os empregos ainda são fartos, como afirmar Azevedo (2004) "[...] o município é reconhecido (...) de ser 'a cidade que não tem desemprego'". Existe, também, um crescente fortalecimento do setor de serviços.

Em relação à infraestrutura urbana, apesar dos significativos avanços, persiste a precariedade. Muitas ruas ainda não possuem pavimentação, tampouco, saneamento básico, sendo incapazes até de receber fluxo de automóveis. A ausência de uma rede de esgotos bem estruturada se reflete na crescente poluição do Rio Piranhas-Açu, com fábricas jogando seus dejetos diretamente em seu leito.

Ainda em relação às fábricas

> [...] a maioria delas é instalada, literalmente, nos fundos das casas ou em prédios vizinhos. O índice de doenças respiratórias é muito alto na sede do município devido ao pêlo dos teares em funcionamento, que exalam os fragmentos do fio de algodão. (AZEVEDO, 2004).

CONCLUSÕES

A cidade, trabalho humano materializado, é também uma conquista. Está, ininterruptamente sendo construída e reconstruída. Em cada momento histórico ela se repara com novos agentes, usos, formas, pessoas. Conforme cada avanço e regressão o espaço precisa ser (re) organizado para atender aos anseios da sociedade e os imperativos dos agentes econômicos mergulhados em seu território. Foi a partir de um momento de crise que Jardim de Piranhas/RN precisou se reorganizar, encarar uma nova forma convívio e trabalho. Daí surgiu a cidade objeto e campo empírico deste estudo.

Jardim de Piranhas/RN experimenta hoje o que seria, novamente, um período de crise. Sobretudo pela forte concorrência com os produtos oriundos da China. As desigualdades entre trabalhador e patrão só se acentuam e as fábricas com menor infraestrutura vão desaparecendo. Além das demais mazelas que denigrem a

sociedade, como, por exemplo, as drogas. O espaço urbano de Jardim de Piranhas/RN mais uma vez é modificado, no entanto reorganizado, assim como aconteceu em sua consolidação enquanto cidade. O espaço enquanto reflexo da sociedade não pode, e não deve, perder seu caráter utópico: e ser também fator, fator de (e para a) mudança.

A disposição do território urbano nas cidades não é construída de forma aleatória, não é fruto do acaso. O território é uma construção social. Se (re) produz ao longo da história. No entanto, a cidade é um reflexo de transformações ocorridas no passado, que influenciaram e influenciam o seu uso e forma.

Neste contexto, o estudo possibilita a (re) valorização da memória urbana da cidade, no caso mais específico de Jardim de Piranhas, a partir de um olhar geográfico, que busca compreender a produção e reprodução desse território, no período de tempo abordado na pesquisa (segunda metade do século XX). Contribuindo para que se possa melhor compreender o complexo territorial, buscando no passado, através das ferramentas propiciadas pelos estudos da geografia história, uma mais apurada compreensão do presente.

Este artigo é fruto de um projeto de iniciação científica – Jardim de Piranhas/RN e a construção do território – desenvolvido pelo autor, vinculado ao Núcleo de Pesquisas e Estudos Geográficos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte e tem como agência fomentadora o CNPq. Além de ter sido propiciado pela continuidade dos estudos, outrora realizados, sobre a Cidade, sobretudo a cidade antiga, pelo viés da Geografia Histórica.

Dentre todas as potenciais contribuições que este estudo possa propiciar, é mister ressaltar sua importância na formação do espírito crítico do autor que aqui escreve. Que encontra em suas raízes, tendo em vista que o objeto de estudo é a cidade natal do mesmo, razões, ânimo e coragem de se debruçar diante da ciência geográfica.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maurício de Almeida**.** Sobre a memória das cidades. **Revista da faculdade de Letras** – Geografia, I série, vol. XIV, Porto, 1998, PP. 77-97.

ANDRADE, Manuel Correia de**. A questão do território no Brasil**. São Paulo: Ed. Hucitec, 2004.

ARAÚJO, Alcimar da Silva; ARAÚJO, Erivan Sales de; MEDEIROS, José Macário de. **Jardim de Piranhas ontem e hoje.** Brasília: Gráfica do Senado, 1994.

AZEVEDO, Márcio Adriano de. **Descompassos na política educacional**: a reorganização da educação rural em Jardim de Piranhas/RN (1999-2006). Natal, 2006, 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

AZEVEDO, Márcio Adriano de. **Traços de uma História e Laços com a Memória da Educação Rural (1970):** um estudo do município de Jardim de Piranhas/RN, na Região do Seridó. Currais Novos, 2004. 122 f. Monografia (Especialização em Processos

Educacionais) – Centro de Ensino Superior do Seridó, Departamento de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2004.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade.** 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios Alternativos**. São Paulo: Ed Contexto, 2006

MEDEIROS, Maria Das Dores et al. (Org.). **Seridó Antigo:** história e cotidiano. 2. ed. Natal: Edufrn, 1997.

MORAIS, Antônio Carlos Robert. **Bases da formação territorial do Brasil:** O território colonial brasileiro no "longo" século XVI. São Paulo: Ed. Hucitec, 2000.

SACK, Robert David**. Human territoriality : Its theory and history.** Cambridge. Cambridge university press, 1986. [Tradução de páginas isoladas].

SANTOS, Milton. A cidade e o urbano como espaço-tempo. XI Seminário de história da cidade e do urbanismo a construção da cidade e do urbanismo: Ideias tem lugar? Vitória- ES. 1996. p 241-244.

GT 1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

UM OLHAR SOBRE A DINÂMICA URBANA DE LAJES PINTADAS/RN

Geovany Pachelly Galdino Dantas
IFRN *Campus* Santa Cruz
E-mail: geovany.dantas@ifrn.edu.br

Hiago Santos Feitosa
IFRN *Campus* Santa Cruz
E-mail: hisantos2008@hotmail.com

João Pedro Silva de Morais
IFRN *Campus* Santa Cruz
E-mail: j_pedroifrn@hotmail.com

RESUMO

As pequenas cidades, ou seja, aqueles centros urbanos com menos de 20.000 são dominantes no contexto da realidade urbana norte-rio-grande. O presente trabalho tem por objetivo analisar a dinâmica socioespacial da pequena cidade de Lajes Pintadas, localizada na Microrregião da Borborema Potiguar, estado do Rio Grande do Norte. Lajes Pintadas tem sua ocupação iniciada ainda no século XIX, mas foi somente no século XX que torna município emancipado de Santa Cruz. A cidade teve sua organização e sua inserção no contexto regional determinada em função dos contextos político e econômico estadual. Em Lajes Pintadas, predomina uma dinâmica em que o espaço urbano vai se estruturando ainda que com uma infraestrutura insuficiente e com serviços básico insuficientes. Marca também a realidade estudada a sua integração com o meio rural, demonstrando que nesse território, o modo de vida urbano encontra-se em processo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Urbanização, cidade, pequenas cidades, Lajes Pintadas/RN

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização em curso no Brasil nas últimas décadas vem atingindo de forma diferenciada as diversas parcelas do nosso território. Há um grande interesse em se compreender esse processo nas capitais e nas regiões metropolitanas, pois são nesses locais que ocorrem com a maior complexidade a dinâmica da produção socioespacial. No entanto, cada vez mais amplia-se o interesse em compreender o papel exercido pelas pequenas cidades no contexto da rede urbana brasileira.

De acordo com Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Rio Grande do Norte possui 167 municípios, dos quais 16 (9,6%) possuem um contingente populacional superior a 20.000 na área urbana. Os demais 151 municípios (90,4%) possuem menos de 20.000 habitantes, sendo que destes, 135 têm menos de 10.000 habitantes.

Os dados acima confirmam a grande participação das pequenas cidades no contexto da realidade urbana potiguar e a necessidade de ampliar os conhecimentos acerca dessas realidades. Neste sentido, o presente trabalho se constitui nos primeiros desdobramentos de uma pesquisa[2] em desenvolvimento no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande – *Campus* Santa Cruz, cujo objetivo é analisar o processo de formação desses centros e o papel que eles possuem no contexto urbano potiguar.

Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar a dinâmica socioespacial da pequena cidade de Lajes Pintadas, localizada na Microrregião da Borborema Potiguar, estado do Rio Grande do Norte (FIGURA 1).

Figura 1: Localização do município de Lajes Pintadas

A escolha da cidade de Lajes Pintadas como área de estudo está relacionada ao fato de possuir uma população urbana inferior a 10.000 habitantes e por ser um núcleo que possui funções urbanas muito restritas em relação a outros centros e por

[2] Trata-se do projeto de pesquisa intitulado: "Dinâmica espacial das pequenas cidades da Microrregião da Borborema Potiguar". Integram esse estudo, além de Lajes Pintadas, as cidades de Coronel Ezequiel, Jaçanã, São Bento do Trairi, Japi, Tangará, Campo Redondo e Sitio Novo,

estar inserida numa área que não vem sendo contemplada no contexto das mudanças verificada em outras regiões do estado.

Visando atingir os objetivos propostos, utilizou-se como metodologia a identificação e leitura de textos relacionados à discussão sobre cidades e pequenas cidades no Brasil e no Rio Grande do Norte. Foi realizado, também, levantamento de informações documentais e estatísticas sobre a área de estudo, além de observações e registros fotográficos.

O trabalho está estruturado em duas partes: a primeira irá tratar dos aspectos ligados aos conceitos de cidade e de pequena cidade. Na segunda parte, discute-se o processo de produção do espaço de Lajes Pintadas, articulando-o com o contexto regional. Por fim, analisa-se a dinâmica espacial da cidade na atualidade.

UM OLHAR SOBRE O CONCEITO DE (PEQUENAS) CIDADES

O que é necessário para se definir uma cidade? Muitos autores trilharam o caminho no sentido de chegar a uma definição do que seja cidade. No entanto, para muitos é um esforço difícil de se realizar. Souza (2011, p. 24), por exemplo, afirma que "a cidade é um objeto muito complexo e, por isso mesmo muito difícil de se definir".

Sposito (2008, p. 12) afirma, por sua vez, que "tentar explicar o que é uma cidade, no mundo contemporâneo, é tarefa que a consideração de vários elementos que se relacionam historicamente em diferentes parcelas dos territórios, com intensidades e dinâmicas específicas em cada caso".

Entendemos que esse esforço de definir o significado de uma cidade é, certamente, uma questão que pode contemplar uma grande gama de aspectos e, ao mesmo tempo, ser uma das tarefas mais difíceis de realizar, principalmente se levarmos em consideração a complexidade do período atual. Ainda assim, apresentamos uma rápida discussão a respeito.

As cidades podem ser entendidas como um espaço de concentração, principalmente de pessoas, e um espaço voltado para o desenvolvimento de atividades ligadas ao comércio e a indústria. Essas são características presentes na maioria dos aglomerados populacionais chamados de urbanos. Trata-se de uma visão mais tradicional, que coloca a cidade em oposição ao campo, onde se desenvolvem as atividades de agricultura e pecuária.

É possível também se definir a cidade a partir da sua adjetivação como "cidade grande", "cidade média" e "cidade pequena". Ao se fazer referência a uma "cidade pequena", estaríamos falando de um aglomerado que se contrapõe à "cidade grande", enquanto que, numa posição intermediária estaria a "cidade média". Trata-se de uma forma de classificação que abrange o aspecto relacionado ao tamanho populacional e que é variável de país para país "de acordo com sua realidade e, principalmente, a partir de seus pré-requisitos administrativos" (GONÇALVES, 2005, p. 33).

Souza (2011) questiona a existência de um tamanho mínimo para que uma cidade possa ser considerada como tal e considera que essa definição não é simples,

visto que cada país prática critérios diferenciados. No Brasil, o Decreto-Lei nº 311, de 2 de Março de 1938, define o que é cidade. Assim, no contexto da realidade político-administrativa brasileira toda sede do município tem a categoria de cidade e lhe dá o nome (BRASIL, 2013).

Trata-se de conceito ainda utilizado como referência para os levantamentos estatísticos, ações administrativas do poder público e na busca de informações geográficas (SPOSITO, 2008). Assim, pelo critério adotado no Brasil, Natal, com mais de 800 mil habitantes e Lajes Pintadas, com 2.390 habitantes, são igualmente consideradas como cidades, independente das atividades que são exercidas por elas.

Gonçalves (2005) afirma que a adoção de critérios rígidos pode levar a uma generalização indevida, visto que "o urbano no Brasil é bastante diversificado, a exemplo do que corre no mundo" (2005, p. 34). Sendo assim, é preciso levar em consideração que, ao tomar como referência exclusivamente o critério populacional ou exclusivamente o critério político-administrativo, não se leva em consideração outros elementos que caracteriza – e diferencia – o processo de urbanização das diferentes regiões do Brasil.

A cidade é mais do que um dado quantitativo e um território político-administrativo. A cidade deve ser entendida como um espaço cuja produção e organização refletem as diversas características (sociais, econômicas, culturais e políticas), ao mesmo em que se apresenta como o espaço onde se estrutura todos os tipos de relações. Onde há a interação entre grupos sociais, criação de uma identidade cultural local, onde se multiplica conhecimento, capital, e várias outras coisas presentes no contexto social em que se encaixa cada cidade. (SILVA; GOMES; SILVA, 2009).

Trata-se de um espaço que é constantemente produzido em função dos diversos interesses dos grupos sociais, isto é, seu sentido de existência dá-se em função da dinâmica da sociedade. Carlos (2004, p. 19), afirmar que a cidade deve ser vista "enquanto construção humana, produto histórico e social, contexto no qual a cidade aparece como trabalho materializado, acumulado ao longo de uma série de gerações, a partir da relação da sociedade com a natureza".

Uma das características do o processo de urbanização no Brasil foi o forte crescimento das áreas metropolitanas e da expansão do número e o crescimento da importância das cidades médias. Mesmo assim, não se pode deixar de considerar a grande participação das pequenas cidades no contexto da realidade urbana nacional. Esses centros urbanos apresentam características as mais diversas "ora como centros de importância local, [...] como localidades sem centralidade e cuja infraestrutura é precária, ou ainda muitas outras que surgiram possibilitadas pela legislação que rege a criação de municípios e cidades no país (SOARES; MELO, 2010, p. 236).

Os referidos autores afirmam ainda que "esses espaços não estão dissociados dos processos gerais que marcam a sociedade e representam a maior parte do que é oficialmente reconhecido como cidade no país" (SOARES; MELO, 2010, p. 237).

As pequenas cidades apresentam dinâmicas particulares em função da realidade em que se inserem e seu estudo deve levar em consideração não apenas o seu tamanho populacional, mas, também, os processos históricos responsáveis pela sua formação, a sua inserção no contexto do sistema urbano regional, sua relação com as cidades vizinhas.

Para Gonçalves (2005) esses núcleos urbanos se constituem como uma dimensão socioespacial concreta caracterizando-se por um "aglomerado de pessoas que reflete as condições de vida da sociedade organizada, onde há uma relativa concentração de estabelecimentos e uma base institucional, apresentando, portanto, funções urbanas" (2005, p. 73).

Ainda de acordo o autor, as pequenas cidades têm sua origem ligada ao processo histórico do espaço urbano e regional e apresentam como característica "as dimensões espaciais, o número de habitantes, a pouca diversidade de funções urbanas, a dependência de um centro maior, a temporalidade lenta, a relação com a vida rural e a proximidade entre as pessoas" (GONÇALVES, 2005, p. 20).

Para Medeiros (2005, p. 26), o estudo da produção do espaço urbano das pequenas cidades "passa pela compreensão dos processos que as levaram a sua consolidação como cidades, bem como dos elementos que contribuíram para a sua configuração espacial, mediante as modificações feitas pelo homem em relação à natureza".

Silva, Gomes e Silva (2009, p. 51), observam que a análise e a compreensão da pequena cidade devem levar em consideração "os laços de sociabilidade que são construídos ao longo da história de vida cotidiana do povo e do lugar". Os autores afirmam ainda que "por meio da compreensão do cotidiano, podemos então chegar a uma análise crítica da sociedade que se constrói sob as bases capitalistas. E, nesse processo de construção, buscar as marcas espaciais significativas que vêm sendo deixadas" (2005, p. 51).

A partir dos elementos até aqui expostos, entendemos que a compreensão de Lajes Pintadas como pequena cidade passa pelo fato desta se constituir, não apenas, como um centro com uma população urbana de 2.390 habitantes, mas como uma realidade socioespacial que possui uma história própria, que se articula com a história do processo de produção do espaço urbano e regional e que em função de cada período teve seu conteúdo e suas funções redefinidas.

DESVENDANDO A DINÂMICA ESPACIAL DE LAJES PINTADAS

O território do município de Lajes Pintadas está localizado na Microrregião da Borborema Potiguar, no estado do Rio Grande do Norte, uma unidade regional que

apresenta uma área de 3.867,5 km² – 7,32% do território estadual – e uma população de 126.102 habitantes – 3,98% da população estadual[3].

No que se refere especificamente a Lajes Pintadas, os dados do Censo 2010 do IBGE, apontam para uma população total de 4.612 habitantes, sendo 2.390 (51,8%) na área urbana e 2.222 (48,2%) residem na área rural. Vemos por esses dados que a taxa de urbanização é menor que a estadual, que é de 77,8%. Com uma área territorial de 130,211 km², a densidade demográfica é de 35,4 hab./km². Na divisão por sexo, Lajes Pintadas apresenta um total de 2.348 homens (51%) e 2.264 mulheres (49%). Limita-se geograficamente ao norte e a leste como São Tomé, a sul com Campo Redondo e a oeste com Santa Cruz.

No que se refere aos indicadores educacionais de Lajes Pintadas, observa-se a existência de 18 estabelecimentos de ensino, sendo 3 estaduais, 13 municipais e 2 privadas, onde 6 estão na zona urbana e 12 na zona rural. Na saúde, Lajes Pintadas conta com 5 estabelecimentos públicos nesta área, sendo 1 laboratório, 3 postos de saúde e 1 centro de saúde, com 9 leitos disponíveis à população (INSTITUTO..., 2010).

Entendemos que o estudo da produção do espaço da pequena cidade de Lajes Pintadas passa pela relação que este apresenta com o contexto histórico do processo de povoamento do Rio Grande do Norte. Neste sentido, é preciso compreender os elementos que contribuíram para sua formação como povoado, no final do século XIX, sua condição de distrito de Santa Cruz durante a primeira metade do século XX e da sua constituição como município nos anos de 1950 (Lei Estadual nº 2.332, no dia 31 de Dezembro de 1958).

Foi a atividade criatória quem mais contribuiu para a construção do espaço geográfico norte-rio-grandense. Araújo ([1991?], p. 8) afirma que "o Rio Grande do Norte foi uma das primeiras capitanias, onde suas sub-regiões (Agreste e Sertão) foram conquistadas pelos currais de boi". Devido ao fato de, no RN, o Agreste e o Sertão caracterizarem a maior parte do território, o Estado emergirá como área eminentemente pecuarista, onde através da doação de terras (as Sesmarias), por parte de Coroa Portuguesa, foram se estabelecendo as fazendas de criação, base do que viria a ser o sistema de cidades e gênese da rede urbana potiguar.

Os registros históricos e documentais sobre Lajes Pintadas apontam que seu processo ocupação inicia-se na última década do século XIX, quando nas terras de propriedade do Senhor João Francisco Borges, nas proximidades do chamado Rio das Lajes, ele construiu a primeira cada dando, assim, inicio ao povoamento.

Cabe ressaltar que a menção as terras onde seria formado o povoado que deu origem a Lajes Pintadas já foi citada anteriormente por autores que escrevem sobre a história de Santa Cruz. Assim descreve Bezerra (1983):

[3] Além de Lajes Pintadas, integram essa região os municípios de Campo Redondo, Jaçanã, Japi, Coronel Ezequiel, São Bento do Trairi, Sítio Novo, Tangará, Monte das Gameleiras, Ruy Barbosa, Santa Cruz, Barcelona, Lagoa de Velhos, São José do Campestre, São Tomé e Serra de São Bento.

> Santa Cruz, a cidade, está situada à margem esquerda do rio Trairí, mas não foi aí o primeiro lugar escolhido para a sua fundação; e sim, na fazenda Cachoeiro, pouco além da cidade de Lages (sic) Pintadas, distando cerca de 24 kilometros da cidade de Santa Cruz. O capitão João da Rocha Freire e seu irmão Lourenço da Rocha Freire eram possuidores de terras no rio Trairí e Inharé, onde tinham fazendas de gado [...]. Mais ou menos na década de 20, apareceram por lá, na Cachoeira, talvez por convite de José Rodrigues, os irmãos João da Rocha Freire e Lourenço, criadores e proprietários nas margens do Trairí. José Rodrigues convida-os para, juntos, na sua propriedade Cachoeira, fazerem construções de casas, afim de formar uma futura povoação. [...] Os referidos iniciadores da futura localidade, verificaram que o terreno da Cachoeira era deficiente em águas, o quanto era preciso para as necessidades futuras; pois, no local havia apenas alguns pequenos riachos, isto mesmo, da águas salgadas, motivo por que desistiram de promover a Cachoeira a um núcleo de população.

Pelo relato acima, observa-se que antes do surgimento de Lajes Pintadas, o território já havia sido objeto de interesse por outras pessoas para fundar a povoação que deu origem a Santa Cruz, que encontra-se atualmente nas margens do rio Trairí.

A denominação de Riacho das Lajes ocorreu pelo fato de no seu curso existir diversos lajedos de pedras onde foram encontradas pinturas em tinta vermelha e indestrutível (pinturas rupestres). Esse fato explicaria a origem do nome do povoado de Lajes Pintadas (IBGE, 2014). De acordo com relatos de moradores, as pedras com as referidas pinturas foram destruídas para a construção da BR-226 e como não havia conhecimento sobre o quanto essas pinturas eram importantes para a história de Lajes Pintadas, esses lajedos foram simplesmente destruídos.

Desde sua formação, verifica-se a tradição religiosa de devoção a São Francisco de Assis. Era costume do Senhor João Francisco, dono da propriedade, promover em sua residência cultos de devoção ao santo, cuja imagem foi trazida do município de Canindé. Os cultos continuaram mesmo depois de sua morte, ocorrida no dia 11 de dezembro de 1895, sob a influência de um de seus 15 filhos, Eduardo Borges. Foi somente em 04 de Outubro de 1913, no alpendre da primeira casa do povoado que a primeira missa foi realizada no povoado e que teve como celebrante o Monsenhor Alfredo Pegado.

Ainda de acordo com os registros documentais encontrados, em 1935, Eduardo Borges escreveu uma carta direcionada para o Padre Cícero Romão Batista, pedindo a autorização para a construção de uma Capela dedicada a São Francisco de Assis. Recebendo a concordância de Padre Cícero, a Capela passou a ser erguida no mesmo ano (FIGURA 2), com a ajuda da comunidade e a colaboração dos irmãos Elias Borges e o próprio Eduardo Borges. A benção litúrgica ocorreu em 1943.

Um dos elementos que marca a configuração espacial de grande parte das cidades é a igreja, principalmente por ser a partir dela "que a cidade tinha origem, acompanhada por quarteirões, geralmente com a forma quadrada, definidas por ruas ortogonais e retilíneas" (MEDEIROS, 2005, p. 30). No entorno do templo surgiu outro elemento estruturador da ocupação do povoado, que foi a praça e a partir daí as primeiras casas e as primeiras ruas.

A cidade possui outra Igreja que teve sua construção iniciada – segundo populares – por volta de 1983 (FIGURA 3), sendo responsável pela obra o Sr. Genival Jacinto de Souza. Frei Damião em sua última vinda a Lajes Pintadas abençoou a igreja que, também, tem como padroeiro São Francisco de Assis.

Figuras 2 e 3: Primeira capela e Igreja Matriz de Lajes Pintadas. **Foto**: Pesquisa de Campo, 2014.

Sem indústrias e com comércio pouco diversificado, a economia é ligada diretamente a produção agrícola, com predominância para a produção o milho, com 200 toneladas, seguido do feijão com 122 t. e, por fim, a manga com uma produção de 101 toneladas (IDEMA, 2008). O município produz ainda algodão herbáceo, batata-doce, fava, feijão, mamona, mandioca, milho, banana, castanha de caju, coco-da-baía, goiaba, laranja, sisal ou agave, limão mamão, manga e maracujá.

Nas visitas realizadas na cidade, observa-se uma pequena participação das atividades comerciais, principalmente de pequenos mercadinhos, voltados para suprir as necessidades básicas dos moradores, além de outros estabelecimentos, como lojas de confecção, material de construção, móveis e eletrodomésticos. Na cidade, há também uma tradição na produção de artesanatos, que utiliza com matéria-prima o sisal e a pedra sabão.

Algo que é muito comum nas pequenas cidades, que é a realização da feira livre, não se encontra em Lajes Pintadas na atualidade. Segundo levantamento realizado junto aos moradores, a cidade já possuiu feira livre com participação comerciantes da própria comunidade e de pessoas que vinham de Santa Cruz. A cidade conta com um espaço (FIGURA 4), também chamado de "pavilhão", construído como tentativa de reerguer a feira. No entanto, o referido local é utilizado atualmente para realização de outras atividades socioculturais, como cultos religiosos, festas sociais ou mesmo como espaço para conversas entre os jovens e brincadeiras infantis.

Figura 4: Pavilhão construído para realização da feira. **Foto**: Pesquisa de Campos, 2014.

Mesmo reformado, a feira não foi retomada, assim como há pouco uso no mercado público. Segundo depoimentos de moradores, um dos motivos para que feira perdesse importância foi à vinda das aposentadorias e de outros benefícios sociais, o crescimento no número de mercadinhos e a construção da RN-023 que liga Lajes Pintadas à Santa Cruz, cidade que possui a maior feira da região – realizada aos sábados – e para onde os moradores se deslocam quando querem realizar suas.

Um dos elementos que mais destacou durante as visitas na cidade foi a calma e o ritmo com que as pessoas levam o seu cotidiano. Gonçalves (2005, p. 103) afirma que "a tranquilidade – por vezes aparente – e a sensação de estagnação ou de atraso da cidade são as impressões imediatas que chamam a atenção de uma pessoa que mora numa cidade grande, ou de porte médio, e visita uma das cidades pequenas do Agreste Potiguar.

As pequenas cidades apresentam uma dinâmica em que as atividades relacionadas ao dia-a-dia das pessoas, das atividades econômicas, das instituições públicas e privadas funcionam de forma mais lenta, se comparadas com outros centros urbanos de maior expressividade.

A tranquilidade cotidiana é expressada pela presença das cadeiras e das pessoas nas calçadas, das rodas de conversa nas praças ou mesmo embaixo de árvores, do transito de pessoas de casa para o trabalho, para o "roçado" na zona rural, para a escola, para tomar o transporte para outros cidades – principalmente para Santa Cruz – em busca de serviços não existentes.

Outro elemento que marca Lajes Pintadas está relacionado a simplicidade apresentada pelas contruções e da organização do espaço urbano, demonstrando que a paisagem citadina "expressa um padrão urbanístico simples, tendo como ponto de partida as rodovias, que geralmente, cortam tais cidades. Para tais rodovias, convergem ruas e caminhos (GONÇALVES, 2005, p. 136).

Observa-se nos últimos anos que a cidade vem iniciando um processo, ainda que lento, de expansão da sua mancha urbana em direção a áreas até então rurais. O que chama a atenção é que esse processo não foge da realidade que acontece nos grandes centros urbanos, pois, muitas vezes as vias são abertas sem que se mantenha

uma organização e sem uma infraestrutura mínima que permita a fixação dos moradores, a exemplo do que acontece com o Conjunto José do Egito.

Um aspecto observado é o desenvolvimento da atividade agrícola e criatória no entorno do perímetro urbano, o que evidencia a permanência de hábitos e do modo de vida mostrando que, nessas realidades "o que predomina não são, em si, os hábitos urbanos sobre os rurais, mas sim, os hábitos rurais ainda em processo de adequação para essa nova realidade chamada urbana" (FERREIRA, 2009, p. 81).

Ferreira (2009, p. 82) afirma que "um dos graves problemas vivenciados na cotidianidade desses pequenos centros diz respeito à falta de dinamicidade econômica". Sendo assim, as transformações provocadas pela globalização econômica, que propiciou a inserção competitiva de muitos espaços no mercado capitalista mundial, não se faz presente na realidade de Lajes Pintadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pequenas cidades se constituem num dos exemplos de como o processo de urbanização ocorre de forma diferenciada pelo território brasileiro. Neste trabalho, buscou-se analisar, ainda que de forma preliminar – a pesquisa ainda encontra-se em andamento –, a dinâmica socioespacial de Lajes Pintadas. A cidade teve sua organização e sua inserção no contexto regional determinada em função dos contextos político e econômico estadual. Como ocorre na maioria das pequenas cidades do Rio Grande Norte, em Lajes Pintadas predomina uma dinâmica em que o espaço urbano vai se estruturando ainda que com uma infraestrutura insuficiente e com serviços básico insuficientes. Marca também a realidade estudada a sua integração com o meio rural, demonstrando que nesse território, o modo de vida urbano encontra-se em processo de produção.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. **Surgimento e decadência das oficinas de carne seca do RN**. Natal: EDUFRN, [1991?]. (Coleção Humanas Letras).

BRASIL, Senador Federal, Subsecretaria de Informações. **Decreto-lei n. 311**, de 2 de março de 1938. Dispõe sobre a divisão territorial do país e dá outras providências. Disponível em: http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=32235.

CARLOS, A. F. A. **A Cidade**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

_____. Uma leitura sobre a cidade. **O Espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004.

FERREIRA, L. S. Pequenas cidades e cotidiano. In: SILVA, A. B. da; GOMES, R. C. C.; SILVA, V. P. da (Org.). **Pequenas cidades**: uma abordagem geográfica. Natal: EDUFRN, 2009.

GONÇALVES, F. E. **Cidades pequenas, grandes problemas**; perfil urbano do Agreste Potiguar. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). CCHLA, UFRN. PPGE, Natal, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/default.php. Acesso em: 14 mai. 2014.

MEDEIROS, M. S. da S. **A produção do espaço das pequenas cidades do Seridó Potiguar**. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). CCHLA, UFRN. PPGE, Natal, 2005.

RIO GRANDE DO NORTE. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte 2011**. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/arquivos/Anu%C3%A1rio%202011/index.htm. Acesso em: 14 mai. 2014.

SILVA, A. B. da; GOMES, R. C. C.; SILVA, V. P. da. Por uma concepção conceptual: as pequenas cidade em tela. In: SILVA, A. B. da; GOMES, R. C. C.; SILVA, V. P. da (Org.). **Pequenas cidades**: uma abordagem geográfica. Natal: EDUFRN, 2009.

SOARES, B. R.; MELO, N. A. de. Cidades médias e pequenas: reflexões sobre os desafios no estudo dessas realidades socioespaciais. In: LOPES, D. M. F.; HENRIQUE, W. (Org.) **Cidades médias e pequenas**: teorias, conceitos e estudos de caso. Salvador: SEI, 2010. (Série estudos e pesquisas, 87).

SOUZA, M. L. de. **ABC do desenvolvimento urbano**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SPOSITO, E. S. **Redes e cidades**. São Paulo: Editora UNESP, 2008 (Coleção Paradidáticos).

GT 1 – Estudos urbanos e regionais

URBANIZAÇÃO EM PEQUENAS CIDADES: O CASO DE ARÊS – RN

Natália Florêncio da Silva Lima
Graduanda em geografia pela UFRN
Bolsista CNPq
e-mail: nathlimageo@gmail.com

Orientadora: Prof. Dra. Ione Diniz Morais
e-mail: ionerdm@yahoo.com.br
Mestrado pela UFRN
Doutorado pela UFRN

RESUMO

O presente trabalho procura fazer uma breve discussão sobre o processo de urbanização em pequenas cidades a partir de análises realizadas no município de Arês, estado do Rio Grande do Norte, no qual foi possível observar um padrão de urbanização tardio, lento e diferenciado em relação á maioria dos municípios brasileiros e potiguares. No caso de Arês foi possível constatar que mesmo diante de um processo de industrialização que deveria paralelamente levar a urbanização do município, este na realidade não tem se urbanizado. Desse modo, essa análise procura discutir esse processo de urbanização na pequena cidade de Arês, no Rio Grande do Norte.

Palavras- chaves: Pequenas cidades, Urbanização, Arês

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos os estudos de geografia urbana, tem dado um maior enfoque à temática das pequenas cidades, estudos que até o início do século XXI não eram muito recorrentes, visto que os estudos urbanos eram voltados principalmente para a produção do espaço urbano nas grandes cidades metropolitanas, nos quais o processo de urbanização ocorreu de forma dinâmica e acelerada, processo este, que fez com que nos anos 70, a população brasileira já era em sua maioria urbana (Tabela 1).

Tabela 1 – População total e urbana no Brasil/ 1940 – 2010

Anos	População	
	Total	Urbana
1940	41.326.315	12.880.182
1950	51.994.397	18.782.891
1960	70.191.370	31.303.034
1970	93.139.037	52.084.984
1980	119.002.706	80.436.409
1991	146.825.475	110.990.990
2000	169.799.170	137.953.959
2010	190.755.799	160.925.792

Fonte: IBGE. Censos demográficos – 1940/2010. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 25 mai. 2014.

Isso ocorreu em virtude do processo de industrialização que se acentuou no final da década de 50 e início da década de 60, levando uma grande quantidade de pessoas a estes centros urbanos, que passaram a ter uma maior oferta de empregos, além de uma maior diversidade de serviços básicos, processo que foi muito bem discutido por Milton Santos em seu livro "A urbanização brasileira".

No caso do Rio Grande do Norte, este processo de urbanização se acentuou nos anos 80 (Tabela 2), uma década após o processo já ter se evidenciado no Brasil de modo geral, tendo este processo ocorrido pelo mesmo fator, o processo de industrialização que se instalou mundialmente.

Tabela 2 – População total e urbana do Rio Grande no Norte/ 1940 – 2010

Anos	População	
	Total	Urbana
1940	768.018	164.248
1950	967.921	253.765
1960	1.140.823	428.113
1970	1.550.244	737.368
1980	1.898.172	1.115.158
1991	2.415.567	1.669.267
2000	2.776.782	2.036.673
2010	3.168.027	2.464.991

Fonte: IBGE. Censos demográficos – 1940/2010. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 25 mai. 2014.

No entanto, mesmo com este padrão de urbanização evidenciado na maioria dos municípios brasileiros, no qual a instalação das indústrias levou uma maior

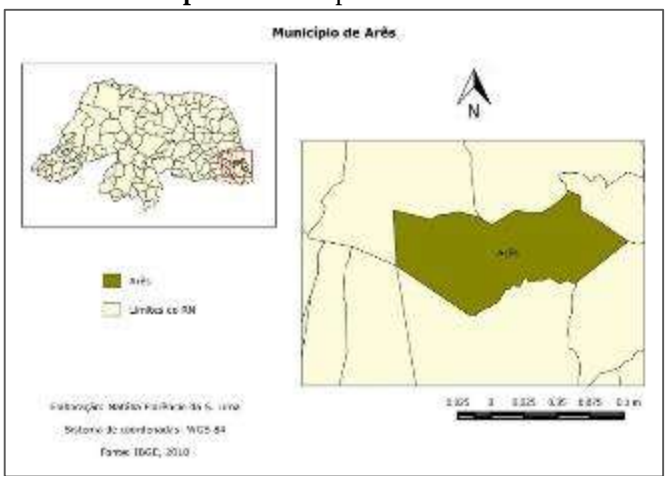
quantidade de pessoas aos centros urbanos, não podemos aplica-lo para todos os casos. Existem cidades, que mesmo passando por este processo de industrialização, não se constituiu como um centro urbano dotado de serviços básicos que atrai uma maior quantidade de pessoas para viverem nesses municípios, é o caso do município de Arês, estado do Rio Grande do Norte. Assim, os principais objetivos da pesquisa foram identificar e analisar o padrão do processo de urbanização que ocorre no município em questão.

O método que melhor se adequou à problemática pesquisada foi o dialético, pois estamos diante de um processo de urbanização contrário ao padrão de urbanização que ocorreu na maioria dos demais municípios brasileiros. Como procedimentos técnicos foram utilizados como documentação indireta a pesquisa bibliográfica visando maior embasamento teórico para a pesquisa e a pesquisa documental, que foi feita a partir dos dados de população do município de Arês, entre os anos de 1970 e 2010 disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), não foi possível analisar a partir de anos anteriores por que não estavam disponíveis em virtude de mudanças na titulação do município que em alguns períodos foi rebaixado a categoria de vila. Também foi utilizada a pesquisa direta a partir de observações no próprio município. Quanto aos objetivos a pesquisa é do tipo descritiva, a partir da qual os dados pesquisados foram analisado. Em relação à natureza dos dados, a pesquisa é tanto quanti como qualitativa, pois não está apenas no limite da representação.

A PEQUENA ARÊS E SEU PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

Localizado no litoral sul do estado do Rio Grande do Norte, há aproximadamente 63 km da capital Natal (Mapa 1), o município de Arês, enquadra-se na classificação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) na categoria de cidades de pequeno porte ou pequenas cidades, tendo uma população inferior a 20.000 habitantes.

Mapa 1 – Município de Arês – RN



Fonte: IBGE, 2010

Esta categoria de cidade ainda é pouco discutida no âmbito da geografia urbana, mesmo diante do avanço nas discussões teóricas a partir do início deste século, fato o que não deveria mais ocorrer, visto que a maioria dos municípios brasileiros estão inseridos nesta categoria de cidades, segundo dados do ultimo censo. Esta categoria de cidades foi objeto de estudo de uma dissertação muito interessante realizado em 2005 na região Agreste Potiguar, intitulado de "Pequenas cidades, grandes problemas: O perfil urbano do agreste potiguar" do pesquisador Francisco Ednardo Gonçalves, no qual o autor traça o perfil urbano diferenciado da região agreste do Rio Grande do Norte, que é composta em sua totalidade por pequenas cidades, e que tem um processo de urbanização pouco dinâmico, principalmente por não ter sido contemplada pelo processo de reestruturação produtiva ocorrido nas ultimas décadas, principalmente no litoral oriental do Rio Grande do Norte.

A temática das pequenas cidades também é objeto de estudo de Gomes (2010) que faz uma crítica á classificação do IBGE, que se restringe apenas ao número de habitantes de uma cidade para classifica-la, considerando-se que muitas delas apesar do pequeno número de habitantes exercem uma importante funcionalidade num contexto regional como é o caso das facções de confecções situadas na mesorregião do Seridó potiguar. Entretanto, o município de Arês está inserido na mesorregião leste potiguar, tendo passado pelo processo de reestruturação produtiva e tendo sua economia voltada até os dias atuais principalmente para a indústria, no entanto seu processo de urbanização não ocorre de forma dinâmica. E nem o município exerce uma funcionalidade de destaque num contexto regional.

Analisando os dados de população de Arês (Tabela 3), observamos que a população urbana aumentou de forma lenta e tardia, no qual o município só veio a se tornar urbano de fato no fim da década de 90 e início dos anos 2000, mesmo tendo passado pelo processo de industrialização.

Tabela 3 – População total e urbana de Arês – RN / 1970 - 2010

Anos	População	
	Total	Urbana
1970	7.972	2.613

1980	10.051	3.569
1991	11.139	5.496
2000	11.323	6.761
2010	12.924	8.069

Fonte: IBGE - Censos Demográficos - 1950 a 2010. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 25 mai. 2014.

Observando ainda os dados de economia do ano de 2011 (Tabela 4), podemos afirmar que o município ainda tem sua economia concentrada basicamente na indústria, tendo ela a maior contribuição no PIB (Produto Interno Bruto) do município, seguida do setor de serviços e da agropecuária.

Tabela 4 - PIB dos municípios – Arês/RN – 2011

PIB a preços correntes	241.657 mil reais
PIB per capita a preços correntes	18.522,06 reais
Receitas	20.839.087,27 mil reais
Despesas	19.954.981,24 mil reais
Indústria	105.611 mil reais
Serviços	77.776 mil reais
Agropecuária	9.358 mil reais

Fonte: IBGE cidades, 2011. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 26 mai. 2014.

Outro fato que evidencia este processo de urbanização pouco dinâmico é a pouca disponibilidade de serviços básicos como agências bancárias, grandes redes de lojas e supermercados e até mesmo serviços de saúde e educação, que contribui para que a população procure estes serviços em outras cidades vizinhas ou mesmo na capital Natal. Fato que não deveria acontecer, pois a tendência em cidades que passaram por um processo de industrialização é de constituir um núcleo urbano dotado de serviços básicos ou que simplesmente pela oferta de emprego, atraia ainda mais pessoas para neles residirem.

Até mesmo os funcionários da indústria, ainda que se desloquem diariamente para cumprir a jornada de trabalho na indústria, muitos deles não são residentes de Arês, e costumam retornar ás suas cidades de origem, configurando o chamado "Deslocamento pendular", que é o deslocamento que as pessoas realizam entre seus locais de residência e os locais de trabalho/estudo, quando estes se localizam em municípios distintos (IBGE,2001) *apud* Pereira e Herrero (2009). Assim, fica evidente a necessidade de maior oferta de determinados serviços básicos para que não haja a necessidade de tal deslocamento diário ou periódico. Entretanto esta discussão sobre "Deslocamento Pendular" realizado pelos os habitantes de Arês ainda não cabe neste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo fazendo parte de uma mesorregião do Rio Grande do Norte, que passou por um acentuado processo de reestruturação produtiva, com bases principalmente na indústria, o município de Arês, que ainda nos dias atuais tem sua economia concentrada na indústria, não possui um padrão de urbanização comum a maioria das cidades que passaram pelo mesmo processo, pois nela não foi constituído um núcleo urbano bem estruturado, dotado de serviços (mais estabelecimentos de educação da rede federal e privada, estabelecimentos de saúde com mais equipamentos e mais estabelecimentos da rede privada, mais agências bancárias, maior oferta de transportes públicos ligando Arês a outros municípios, entre outros serviços) que atrai mais pessoas para residirem no município, que tem uma população que aumenta de forma lenta e sem grande dinamismo. Que ao contrário de atrair mais pessoas, faz com que elas procurem os serviços dos quais não dispõe em outras cidades.

De início, o que se pode propor são mudanças e melhorias na gestão e consequentemente no planejamento do município, que parece perder autonomia em relação á oferta daqueles serviços básicos, como muito bem destacados por Gomes (2010).

REFERÊNCIAS

GOMES, Rita de Cássia da Conceição. **Planejamento urbano e equipamentos socias nas pequenas cidades do rio grande do norte**. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-58.htm>. Acesso em: 01 Jul. 2014.

GONÇALVES, Francisco Ednardo. **Pequenas cidades, grandes problemas:** perfil urbano do agreste potiguar. Disponível em: <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/FranciscoEG.pdf>. Acesso em: 30 Jun. 2014.

JACINTO, Janério Manoel; MENDES, Cesar Miranda; FRIGO, Mariléia Jacinto. **O** processo de urbanização e o desenvolvimento socioeconômico da pequena cidade de **Medianeira – PR**. Disponível em:

<http://www.mauroparolin.pro.br/seurb/Trabalhos/EIXO_9_PEQUENAS_CIDADES_E_DESENVOLVIMENTO_LOCAL_12_ARTIGOS/JACINTO36.pdf >. Acesso em: 01 Jul. 2014.

JUNIOR, Orlando Moreira. **A produção do espaço urbano em cidades pequenas de regiões não- metropolitanas:** uma reflexão a partir de um estudo de caso. Disponível em:
<http://xiisimpurb2011.com.br/app/web/arq/trabalhos/1493cb71b15c3b412088c43160a8e16d.pdf>. Acesso em: 30 Jun. 2014.

MEDEIROS, Dhiego Antonio; CARVALHO, Antonio Alfredo Teles. A propósito da "Revanche" das pequenas cidades de pequeno porte na geografia urbana brasileira – Notas preliminares. Disponível em:

<http://www.dge.uem.br/semana/eixo1/trabalho_51.pdf >. Acesso em: 01 Jul. 2014.

Pereira, Rafael Henrique Moraes; Herrero, Verónica. **Mobilidade Pendular:** uma proposta teórico- metodológica. Disponível em: <

https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/91056/1/597728801.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2014.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** São Paulo, EDUSP, 2005.

SANTOS, José Erimar. **Algumas notas sobre dinâmica socioterritorial em pequena cidade:** o caso de serrinha dos pintos (RN). Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/14365/8422>. Acesso em: 30 Jun. 2014.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

A FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO POTIGUAR: A CRIAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN

Vandygna Emiliana Chaves da Silva
Graduanda/Geografia UERN-CAMEAM
Bolsista do PIBID
vamdygnaemilianarcc_@hotmail.com

Thiago Roniere Rebouças Tavares
Mestre/Geografia UERN - CAMEAM
thiagoroniere@gmail.com

RESUMO

Este trabalho faz uma breve reflexão sobre a formação do espaço urbano potiguar e a criação do município de Marcelino Vieira. Para analisar os motivos da proliferação das novas cidades no estado do Rio Grande do Norte, e consequentemente do município vieirense, necessitamos fazer referencia a três autores principais, Carneiro (2003), Fernandes (2000), e Nascimento (2002), que são os principais aportes empíricos de trabalhos acadêmicos sobre o Município de Marcelino Vieira. Ao nos debruçarmos sobre estes estudos, observamos questões que remetem a interesses sobre a emancipação politica e as novas formas que a cidade assumiu após seu desmembramento da cidade de Pau dos Ferros, além de também analisarmos a sua reconfiguração espacial como resultado da expansão do espaço urbano.

PALAVRAS CHAVES: Cidade, emancipação, espaço.

INTRODUÇÃO

No processo histórico de formação das primeiras civilizações, Ana Fani (1999), nos fala que no momento em que o homem deixa de ser nômade, fixando-se no solo como agricultor é dado o primeiro passo para a formação das cidades. O processo da construção da cidade do ponto de vista teórico e conceitual apoiado no pensamento da autora começa com a chegada das pessoas para trabalhar na agricultura. São vários os fatores que contribuem para a formação de uma cidade, dentre as quais a cultural é uma destas dimensões, em que uma cidade se forma em torno da religião.

A cidade de Marcelino Vieira se formou em torno da religião católica, ao redor da igreja de Santo Antônio. À medida que o processo migratório foi trazendo novos habitantes, o povoado foi se desenvolvendo e ganhando novas formas e características urbanas. Também ganhou novos nomes, conforme os acontecimentos. O seu primeiro nome foi "*Passagem do Freijó*", depois "*Vitória*", na sequencia "*panatís*" e por ultimo "*Marcelino Vieira*", em homenagem ao deputado que lutou por sua emancipação política, ocorrida em 24 de novembro de 1953.

A transformação do espaço se deu de forma gradual e descentralizada, sempre agregando novas formas conforme as necessidades. Um processo sempre continuo, inacabado.

A FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

"O Brasil é um país de cidades novas (p.21)", nos fala Abreu (2011) em seu seminal trabalho "*Sobre a Memória das Cidade*s". Encontra-se também na historiografia brasileira o registro que grande parte de suas cidades passaram a existir no percurso do século XX. Porém, o país também tem cidades, desde o tempo de sua colonização, em que pouquíssimas delas mostram vestígios de seu passado, contribuindo para o entendimento de sua formação. O estado do Rio Grande do Norte assim como o Brasil ganhou muitas novas cidades durante o século XX.

Em 1946 aconteceu uma grande proliferação de municípios no Brasil, o número das cidades aumentou em larga escala. Entre os anos de 1946 e 1964 vários municípios passaram a ser cidades, principalmente no Estado do Rio Grande do Norte. O que veio contribuir para isso foi à constituição de 1946, que garantia orçamentos federais e estaduais as cidades. Assim, elas podiam arrecadar impostos e ficar com dez por cento para sua manutenção, além de poder realizar eleições e escolher seus prefeitos e vereadores por meio do voto.

Sobre o motivo das municipalizações no Rio Grande do Norte, Gomes (1997), citado por Carneiro(2003), afirma que existiam dois motivos principais. O primeiro se dedicava a criação de novos centros de consumo e o segundo vinha a ser a produção e a reprodução da classe politica nacional e estadual. Ou seja, o fortalecimento dos partidos políticos.

Carneiro(2003), ao citar o livro "*Nomes da Terra: história, geografia toponímia do Rio Grande do Norte*" de Câmara Cascudo, diz que, no século XVIII os povoados para chegar à categoria de cidade precisavam de dois elementos básicos, um cemitério e uma freguesia ligada à difusão da igreja católica romana. Diferentemente da efetivação de grande parte das cidades no Brasil, em que era adotado a sede do município como cidade, no caso Potiguar, em seu passado, os elementos que caracterizam a cidade eram o cemitério e a igreja.

A dinâmica do surgimento das novas cidades se deu de forma gradual e continua uma vez que o número aumentou em grande escala somente em meados do século passado. De 1599 a 1945 foram criadas 42 cidades, já em 1946 a 1964 foram 109 novas cidades. Dentre as emancipações ocorridas no século XX esta a cidade de Marcelino Vieira, que deixou de ser rural, no âmbito jurídico, na época em que se deu a formação da rede urbana estadual. A mesma era pertencente ao município de Pau dos Ferros-RN cidade vizinha que dispunha de serviços urbanos que supriam as necessidades dos vieirenses.

A ORIGEM DA CIDADE DE MARCELINO VIEIRA E O SEU CONTEXTO HISTÓRICO

O município de Marcelino Vieira nasceu de um ideal religioso. Um grande proprietário de terras doou uma determinada quantia de hectares para a construção de uma igreja. O santo escolhido para ser padroeiro foi Santo Antônio, em virtude de sua popularidade e grande devoção. O grande doador foi o tenente Antônio Fernandes de Oliveira, que na época morava na Varzinha. Ele havia feito uma promessa e a partir da graça alcançada cumpriu o que prometeu doando cerca de 60 hectares de terras a Santo Antônio de Lisboa, santo europeu, mais precisamente, português.

O objetivo da edificação da igreja não era somente a fé mais construir um povoado e consequentemente uma vila, assim como tal aconteceu. Os fazendeiros, autores desta ideia de povoado, tinham uma economia apoiada na pecuária e seus derivados. Estes mesmo homens de fé que objetivaram a difusão da igreja católica, eram donos de senzalas espalhadas por todo o território que hoje pertence ao atual município de Marcelino Vieira. No entanto, houveram também contribuintes para a cidade, que diferentes dos fazendeiros, eram pessoas simples e sem títulos de coronel, e que, infelizmente, ficaram no anonimato.

> A historia das comunidades sempre registraram como base as antigas fazendas, como os destacados donos de terras, dos engenhos e outros bens materiais, tão valorizados em cada época. De geração a geração, as heranças ganhavam novos donos, introduzindo novos métodos na mesma convivência ou mesmo espaço físico e social (FERNANDES, 2000 p.25).

Não existe uma fonte segura e uma teoria acerca dos primeiros habitantes do município, mais informações empíricas nos apresentam que os primeiros a viver e colonizar de certa forma o solo vieirense foram os índios, integrantes de três tribos, as quais são: panatís, curemos e os corerês. Esta afirmação, é dada por Câmara Cascudo, mais uma vez, em seu livro "*Nomes da Terra: história, geografia toponímia do*

Rio Grande do Norte". Os índios foram totalmente extintos pela migração e fatores que a historia ainda desconhece. Os motivos que os fizeram migrar para outras regiões do interior do Rio Grande do Norte, apontado por Fernandes (2000), foram à seca e a expropriação dos fazendeiros que forçaram os mesmos a saírem das terras.

Grande parte do crescimento populacional e consequente ocupação territorial do município de Marcelino Viera, esteve relacionado aos processos migratórios, advindos não só de potiguares de cidade próximas, mas também de Paraibanos e Pernambucanos. Assim, nos fala Fernandes (2000),

> O processo migratório mostrou um novo homem, como sendo o habitante que veio para ficar e proliferar, até mesmo da origem a uma civilização nova, [...] a região começou a receber em seu solo famílias procedentes de Pernambuco, Paraíba, e mais precisamente de nosso estado vindo de Martins, Portalegre e etc. Cada uma que chegava vinha sempre com a capacidade de enfrentara lavoura e a criação de gado (p.28).

No processo histórico de formação das primeiras civilizações, Ana Fani (1999), nos fala que no momento em que o homem deixa de ser nômade, fixando-se no solo como agricultor é dado o primeiro passo para a formação das cidades. O processo da construção da cidade do ponto de vista teórico e conceitual apoiado no pensamento da autora Ana Fani, começa com a chegada destas pessoas para trabalhar na agricultura. São vários os fatores que contribui para a formação de uma cidade.

A EMANCIPAÇÃO POLITICA

De acordo com Carneiro (2003), o município de Marcelino Vieira se emancipou da cidade de Pau dos Ferros no dia 24 de novembro de 1953, através do decreto lei 909/1953. O novo município recebeu o nome de Marcelino Vieira para homenagear o fazendeiro que lutou pela cidade, que até então, era chamada de Vila Vitória. Apesar deste histórico, observamos que este processo remete a um contexto em que, estadual e nacionalmente, varias outras cidades tem sua emancipação efetivada. Segundo Carneiro (2003),

> O processo de emancipação de Marcelino Vieira podemos afirmar que ele não aconteceu isoladamente. Isso porque no período compreendido entre os anos 1946 e 1964 vários municípios se emanciparam politicamente no Brasil, em geral, e no Rio Grande do Norte, em particular (p.7).

Um dos motivos dessa explosão de novas cidades, já afirmada neste trabalho, foi à constituição de 1946 que, consistiu na garantia aos municípios orçamentos e recursos financeiros advindos tanto do nível federal como do estadual. Os municípios potiguares se "*jogaram nos braços*" da emancipação política, visando recursos.

O distrito de Vitória aportava dois grupos políticos em que cada um tinha o objetivo de eleger o prefeito na cidade de Pau dos Ferros. A câmara municipal pauferrense tinha em seu pleito vereadores que eram habitantes do futuro município a ser emancipado.

E importante ressaltar que o município recebeu diferentes nomes durante seu processo de formação e emancipação política. Carneiro (2003) coloca que,

> Em 1868, o cônego Bernardino Fernandes, vigário de Pau dos Ferros, modificou o nome do lugar de Passagem do Freijó para Povoado de Vitória, pelo êxito alcançado sobre a doença do cólera na região. Em 1890, o povoado passou a ser Distrito de Vitória, em virtude do projeto do deputado estadual Marcelino Vieira. Cinqüenta anos depois, o Distrito de Vitória passou a ser Vila Vitória, através do Decreto de n 6, de 9 de outubro de 1940. No ano de 1943, o lugar passou a ser chamado de Vila Panatis, em homenagem a tribo indígena que havia habitado a região (p. 6).

Carneiro(2003) afirma que foi durante um intervalo de campanha eleitoral, entre os anos de 1950 e 1953 que a ideia da emancipação politica ganhou consistência. O idealizador da emancipação foi Israel Nunes, irmão do atual prefeito vigente em Pau dos Ferros naquele ano, chamado Licurgo Nunes.

Contudo em nenhum momento os grupos políticos tinham interesse no desenvolvimento do povoado para se chegar à categoria de cidade no que se refere a atributos urbanos ao espaço da vila. O principal objetivo era fortalece-se enquanto grupo politico e continuar no poder da prefeitura municipal de Pau dos Ferros. A emancipação era uma proposta politica, os adversários de Israel Nunes ligados a Zé Fernandes, líder da oposição, temiam que com a emancipação politica do município, os seus adversários se tornassem líder do governo, ou seja, prefeito.

Os aportes teóricos apresentam controvérsias quanto ao interesse e os sujeitos envolvidos neste processo. Segundo Nascimento (2002),

> [...], o povo consegue a emancipação do município através de seu líder, o deputado estadual Israel Ferreira Nunes, que apresentou um projeto na assembleia do estado, o qual foi aprovado e depois sancionado pelo governador Silvio Pizza Pedrosa, precisamente do dia 1953. O referido decreto tomou o n° 909/1953. Foi estabelecido no dia 31 de Janeiro de 1954 (p.103).

O autor citado, Nascimento (2002), demostra em sua obra "*Marcelino Vieira-Sinopse de sua historia & linhagens de famílias*", que o povo era o principal interessado no desmembramento da vila do município de Pau dos Ferros. Já, Fernandes (2000), no livro "*Marcelino Vieira apontamentos para a historia do município*", nos diz que além da iniciativa, o deputado pauferrense Israel Nunes, teve o apoio e entusiasmo dos diversos segmentos da vila.

Relatos apresentados por Carneiro (2003), mostram um olhar diferente sobre o assunto. O povo da vila até então não aprovou por unanimidade a emancipação. Alguns que moravam nas fazendas distantes dentro do extenso município, nem chegaram, a saber, do assunto. Essas pessoas que ficaram no meio dos ideais políticos, depositaram em santo Antônio a responsabilidade da melhor solução, fazendo promessas. Carneiro (2003) diz que a fé influenciou na decisão politica. Uma parte do povoado acreditava que seria ruim pra vila, outros já eram a favor.

Independente das ideias e controvérsias entre Carneiro (2003), Nascimento (2002) e Fernandes (2000), sobre os sujeitos e interesses no processo de emancipação do município, o fato é que em 31 de Janeiro de 1954, Marcelino Vieira era cidade de acordo com o conceito adotado pelo estado brasileiro em que toda sede de município é uma cidade. Possuindo um prefeito provisório indicado pelo governo do estado, o mesmo sendo o filho do deputado e fazendeiro Marcelino Vieira que se chamava João Batista Fernandes Vieira, as eleições aconteceram pela primeira vez na nova cidade em 03 de outubro de 1954. A mesma foi vencida pelos políticos ligados ao grupo de Zé Fernandes, que faziam oposição a família de Israel Nunes. Os candidatos vitoriosos foram José de Calazans Fernandes e Manoel Vicente de Oliveira (o popular Neco Nonato), que disputaram com João Medeiros de Andrade e Vicente Lopes Fernandes.

A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO

Santos (1998), *apoud* Dias (2012) coloca que a produção de diferentes espaços se dá a partir da interação de forças materiais e imateriais, e que o homem atua constantemente como agente de produção do espaço através de suas ações. O espaço urbano do município foi algo que se constituiu dentro do seu processo histórico sempre recebendo contribuições humanísticas para sua formação.

A princípio, o espaço que compreendia o município em estudo, se caracterizava por elementos que, identificados como zona rural, possuindo todas as suas atividades ligadas ao campo, desde a economia, baseada na agricultura familiar, até a divisão do trabalho. As pessoas trabalhavam nas fazendas como agricultores e pecuaristas dando contribuição para a economia. Como a vila era uma espécie de sitio para seus moradores, era comum os habitantes exercerem algumas atividades como alimentar os animais em suas residências, colocar o cavalo amarrado em frente à porta de casa, dentre outras situações.

Contudo, após a emancipação foi adotado um código de postura na cidade, em que neste documento não se podia mais exercer determinadas práticas típicas da zona rural e que, agora, era de obrigatoriedade do cidadão vieirense se comportar como alguém da cidade.

O código de postura foi à primeira forma de organização e criação do espaço urbano aplicado no município. Como as pessoas eram privadas de comportar-se como antes, agora se fazia necessário que o espaço ganhasse novas formas e se materializasse, este foi o primeiro passo para a formação do espaço urbano em Marcelino Vieira. As realizações políticas feitas pelos coronéis, neste momento, proporcionaram transformações da vila, que do âmbito jurídico já era cidade. A cidade ganhou um matadouro público, instalação da luz elétrica, escolas municipais, construção de estradas, etc. Assim, verifica-se a edificação de sua estrutura pública e o início da modernização na prestação de serviços.

O contexto nacional, nesta época, possibilitou estas transformações que, não se restringiram somente a urbanização induzida por iniciativas na esfera municipal, mas amparadas nacionalmente por práticas governamentais, asseguradas

constitucionalmente e que favorecerem principalmente o espaço urbano. Diferente da zona rural, foi no espaço urbano que os investimentos em infra-estrutura foram alocados. Isso se evidenciou com a implantação da rede de energia elétrica, a construção de calçamentos e praças, dentre outros equipamentos já citados. Toda atenção estava voltada para a produção do espaço urbano, os investimentos na zona rural ficaram para segundo plano, o que futuramente veio a contribuir para o êxodo rural e a urbanização da cidade.

"A cidade é uma realização humana, uma criação que vai se constituindo ao longo do processo histórico e que ganha materialização concreta, diferenciada, em função de determinadas historias especificas". (ANA FANI, 1999, p.28). A cidade não é algo pronto e acabado, é um espaço que se constrói e pode/deve também ser analisada pela dimensão temporal. A análise do tempo vai permitindo o observador ler a cidade a partir da construção do seu espaço urbano. Ou seja, ver os elementos que contribuíram para esse processo. Dentre os quais podemos destacar a dinâmica social vivida.

Para a autora Cavalcanti (2008), a cidade é o local da vida social, porque não comporta somente a maior parte da população, ela também produz um modo de vida que se generaliza. E esse modo de vida vai construir novos espaços dentro daquele pré-existente.

A cidade de Marcelino Vieira não se construiu ainda e esta longe do conceito da ONU para se chegar à categoria de cidade, ela atende apenas o conceito nacional já mencionado, estar em processo de formação. Vejamos o que diz o autor Lefebvre,

> O espaço urbano de Marcelino Vieira vem adquirindo uma (re) configuração de expansão urbana nos últimos sete anos. Isso se caracteriza principalmente quando observado a crescente expansão do território intraurbano municipal, a partir da atuação de agentes produtores do espaço, perante ação intensa que acaba por determinar a formação, evolução e caracterização de novas áreas dentro do urbano (DIAS 2012,p. 10).

O urbano (abreviação de "sociedade urbana") define-se (...) não somente como realidade acabada, situada, em relação á realidade atual, de maneira recuada no tempo, mais, ao contrario, como horizonte, como virtualidade iluminadora. O urbano é o possível, definido por uma direção, no fim do percurso que vai em direção a ele. Para atingi-lo, isto é, para realiza-lo, é preciso em principio contornar ou romper os obstáculos que atualmente o tornaram impossível (LEFEBVRE 1991,p. 28)

O espaço urbano não tem fim, não pode ser terminado. Ele esta sempre se reproduzindo, se modificando, se transformando.

Essa reorganização e crescimento do espaço têm por fim atender alguns fatores e necessidades da cidade tendo em vista que ela passou a comportar um número de maior de pessoas, exigindo mais condições favoráveis à vida urbana. Os motivos para essa expansão devem-se a diferentes elementos que, Corrêa (2011) citado por Dias (2012), explica que "são eles os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais

excluídos. A partir de sua ação, o espaço é produzido e impregnado de materialidade [...]".

CONCLUSÃO

Em 1946 aconteceu uma grande proliferação de municípios no Brasil. O estado do Rio Grande do Norte ganhou 109 novas cidades entre os anos de 1946 e 1964. E consequentemente Marcelino Vieira, estava inserido dentro dos novos municípios. O que veio favorecer para esse fato histórico foi à constituição de 1946, que garantia orçamentos estaduais e federais para os municípios, lhes dando autonomia tanto no que se refere à arrecadação de impostos quanto na realização de eleições e escolhas de seus prefeitos e vereadores. De certa forma era liberada a independência dos municípios.

Por trás de tantas emancipações havia dois interesses que são apontados por Carneiro (2002) um deles era a criação de centros de consumo e o outro se atribuía ao fortalecimento de grupos políticos, municipais, estaduais e nacionais. Marcelino Vieira vem a si inserir no interesse partidário. Sua emancipação se deu através da intervenção politica do deputado Marcelino Vieira que depois veio a dar nome à nova cidade.

Uma das análises que pode explicar a origem da cidade de Marcelino Vieira, esta ligada a questão cultural, sobretudo, de ordem religiosa. Assim como já foi discutido no corpo deste texto. As terras que pertencem ao município são frutos de doações, a igreja de Santo Antônio de Lisboa. Nestas terras se construiu a vila ao lado da igreja que se emancipou em 1953 junto com as novas cidades potiguares, e também brasileiras.

A princípio, os cidadãos vieirenses insistiam em permanecer com comportamentos adequados ao espaço rural, com a adoção do código de postura a cidade começou a se organizar e produzir seu espaço urbano. Mudando hábitos, comportamentos e construindo novos espaços típicos da cidade.

Na construção deste trabalho, a partir da contribuição dos autores citados, foi possível perceber que a cidade não termina com a emancipação política. Após este momento, é que seu espaço urbano vai ser produzido, podendo ser observado a participação de diferentes agentes formadores do espaço. Permanecendo assim, em processo de (re) construção e (re) produção urbana.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, Romualdo Antônio Neto. **De vida a cidade: O processo de emancipação do município de Marcelino Vieira (1946-1955).**Natal: Centro de Ciências humanas, letras e artes, 2003.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A produção do espaço Urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto, 2011.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. São Paulo: contexto, 1999.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a cidade: Ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: SP: Papirus, 2008.

DIAS, Adriana da Silva; MOREIRA, Cicero Nilton da Silva. **O processo de formação e expansão do bairro Edilton Fernandes- Marcelino Vieira-RN.**Pau dos Ferros: Geo temas, 2012.

FERNANDES, João Bosco Queiróz. **Marcelino Vieira: Apontamentos para a história do município**. Mossoró: Fundação Vingt-Un Rosado, 2000.

LEFEBVRE, Henri. **O direito a cidade.** São Paulo: Morais, 1991.

NASCIMENTO, Valdeci Carneiro. Marcelino Vieira-sinopse de sua historia & linhagens de famílias. Campina Grande, 2002.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

NOVAS FORMAS DE USO DO TERRITÓRIO: GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO MUNICÍPIO DE TENENTE LAURENTINO CRUZ/RN

Geralda Juliet Tavares de Souza
Mestrando do programa de pós-graduação em Geografia-PPGE
Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN
geraldajuliet@yahoo.com.br

Ione Rodrigues Diniz Morais
Profa. Dra. do Departamento de Geografia -DGE
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
ionerdm@yahoo.com.br

RESUMO

A pesquisa problematizou a geração de energia eólica no município de Tenente Laurentino Cruz, localizado na Microrregião da Serra de Santana, objetivando analisar as modificações sociespaciais existentes e avaliar a influência desse novo uso do território, em termos econômicos, no município estudado. Nessa perspectiva a geração de energia eólica vem configurando-se como uma nova forma de uso do território no município, provocando modificações socioespacias. Por se tratar de um processo recente, as modificações espaciais ainda não são tão visíveis, mas as repercussões econômicas já são percebidas, principalmente no que diz respeito ao pagamento dos arrendamentos das terras e o aumento dos valores dos aluguéis dos imóveis urbanos.

Palavras- Chaves: energia eólica, uso do território, modificações socioespaciais.

INTRODUÇÃO

O município de Tenente Laurentino Cruz, nos últimos 5 anos, tem sido alvo de investimento destinados a implantação de parques de geração de energia eólica. Essa atividade está configurando-se uma nova forma de uso do território, uma vez que a economia desse município, historicamente, baseia-se em atividades no setor primário (agricultura e pecuária).

O Município de Tenente Laurentino Cruz, está localizado no Estado do Rio Grande do Norte, na Mesorregião Central Potiguar, na Microrregião Serra de Santana. Segundo dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE), o município apresenta uma população de 5.406 habitantes, dos quais 4.254 residem na zona rural e 1.152 na zona urbana, perfil populacional que se diferencia daquele apresentado pelos municípios do seu entorno .

A história da fundação do município teve inicio em 1977, quando o então Prefeito de Florânia, Pe. Sinval Laurentino de Medeiros criou o Povoado de Tenente Laurentino Cruz, cujo nome é uma homenagem ao seu pai. Pe. Sinval era um político visionário e tinha o sonho de ver povoada a área localizada em cima da serra, que fazia parte das terras do município que administrava. Após a criação do povoado foram realizados investimentos em infraestrutura como construção de estradas, estabelecimento de luz elétrica, construção de açudes e outras iniciativas que possibilitassem a vida da população que viria a morar no alto da serra. Essa área já era povoada por alguns moradores que viviam em terras próximas a área que hoje corresponde a sede do município.

A partir da criação do povoado, um grande número de pessoas passou a residir no alto da serra, atraídas pela possibilidade de encontrarem, nesse local, melhores condições de trabalho, devido a boa qualidade das terras propícias para a agricultura.

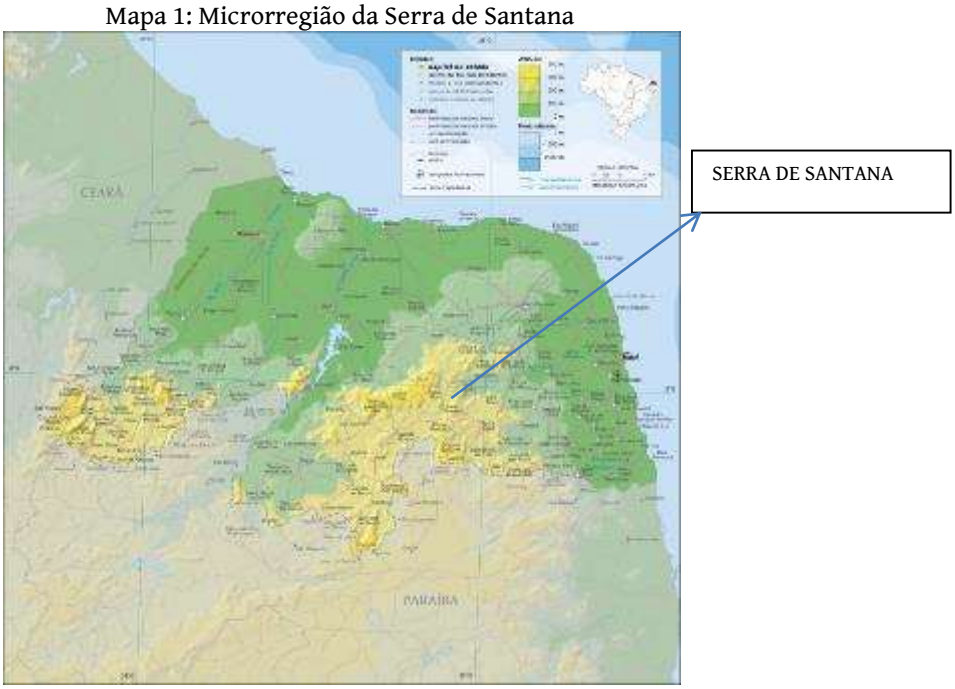
O povoado seguiu sendo administrado pela Prefeitura de Florânia até 1993. Em março do citado ano, quando já estava com uma população significativa e uma economia próspera, foi realizado um plebiscito, na administração de Jandira Alves de Medeiros (esposa do Pe. Sinval), sobre a emancipação desse território. A maioria da população aprovou a emancipação do então povoado e, no dia 15 de julho do mesmo ano, através dalei nº6. 450, o povoado foi elevado à categoria de município. O primeiro Prefeito, Airton Laurentino Junior, sobrinho do fundador do povoado, foi eleito em 1996.

Apesar da recente emancipação política, o município apresenta modificações em sua dinâmica socioespacial, resultado dos novos processos de apropriação do espaço que vem se instalado na Microrregião da Serra de Santana. A implantação de parques eólicos já se tornou realidade em outros municípios dessa microrregião, como é o caso de Bodó e Lagoa Nova.

Os municípios que compõem a Microrregião da Serra de Santana (imagem 1), devido à localização geográfica na parte superior da Serra de Santana, em altitudes médias de 730 metros, apresentam um significativo potencial eólico. Em função desse

diferencial foram inseridos entre as áreas alvo de investimentos para fins de produção de energia eólica no Rio Grande do Norte. A implementação de ações vinculadas a este processo produtivo tem definido novos usos do território e provocado modificações socioespacais que se refletem nas dinâmicas econômica, demográfica e territorial.

Mapa 1: Microrregião da Serra de Santana



Fonte: IBGE

Diante de a problemática apresentada à pesquisa objetiva analisar as modificações sociespaciais existentes e avaliar a influência desse novo uso do território, em termos econômicos no município estudado.

Considerando a importância que assume a base teórico-conceitual no âmbito de uma investigação científica, elegeu-se como aportes fundamentais à análise que se pretende desenvolver os conceitos de espaço, território e território usado, segundo Santos, Souza e Silveira (1994).

A compreensão do espaço em sua totalidade está associada às categorias de análise desenvolvidas por Santos (1989), quais sejam: forma, função, estrutura e processo, bem como suas relações dialéticas, as quais são indispensáveis nos estudos que abordam recortes espaciais.

Segundo Santos (1989), a forma refere-se ao aspecto visível dos objetos, ou seja, a aparência das casas, cidades, ruas entres outros. A função diz respeito a uma tarefa, um papel desempenhado pelos objetos. Nesse sentido, forma e função estão ligados intrinsicamente, dependente um do outro para que possa existir. A estrutura relaciona-se ao modo como os objetos estão organizados no espaço, ou seja, a um padrão espacial e a maneira como estão inter-relacionados entre si. O processo pode ser definido como uma ação que se desenvolve de forma continua, envolvendo tempo e mudança.

As formas espaciais que vem sendo criadas no município estudado surgiram para desempenhar novas funções (geração de energia renováveis) decorrentes de demandas sociais que, por sua vez, estão inseridas em uma estrutura espacial que vem sendo construída ao longo de um processo histórico.

A concepção de território, segundo Gomes (2010), está associada à noção de espaço apropriado pela ação humana, onde se estabelecem relações de poder. Dessa maneira, a forma como o território está sendo utilizado define novos padrões espaciais, novas territorialidades. Portanto, território e territorialidades podem ser entendidos como partes complementares uma vez que o território é o "resultado e condição das territorialidades e temporalidades efetivadas entre sujeitos sociais e destes com a natureza exterior em cada relação espaço - tempo - território" (SAQUET, 2011)

No que se refere ao conceito de território usado, conforme Santos; Souza e Silveira (1994), este é entendido como sinônimo de espaço habitado, ou seja, sistemas de objetos e sistemas de ações. O território usado é construído através das horizontalidades e verticalidades que correspondem, respectivamente, as relações estabelecidas no espaço, entre pontos próximos espacialmente, e as relações entre pontes distantes um do outro.

Nessa perspectiva, as mudanças socioespaciais, decorrentes da implantação dos parques eólicos, que ocorrem no município estudado podem ser interpretadas como resultado das horizontalidades e verticalidades (Santos 2008) Que se projetam no território. No caso da energia eólica, a politica governamental de geração de energia possivelmente é uma dos fatores responsáveis pela instalação dos parques eólicos na Serra de Santana. Desse modo, infere-se que a implementação dos parques de geração de energia eólica é proveniente de demandas externas a região serrana.

As relações horizontais também estão presentes no território do recorte estudado, sendo viabilizadas através das relações entre os próprios moradores que continuam a exercer suas atividades cotidianas (agricultura e pecuária), as quais coexistem com os novos objetos e ações destinados a geração de energia eólica.

Tendo em vista a problemática construída, a pesquisa foi desenvolvida com base no método dialético, por ser o que mais se adequa a realidade a ser estudada. A dinâmica territorial do recorte estudado resulta da produção capitalista do espaço, em grande parte responsável pelos diferentes usos do território e pela produção de novas territorialidades, que coexistem com aquelas já existentes. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), o método dialético, busca interpretar a realidade partindo do pressuposto de que todos os fenômenos apresentam características contraditórias organicamente unidas e inseparáveis.

Para analisar as modificações socioespaciais no Território, foram desenvolvidos os seguintes procedimentos: Pesquisa historiográfica e documental; observação in lócus e Entrevistas.

A pesquisa historiográfica foi realizada com base em livros, artigos, dissertações e teses que tratam da formação territorial do município estudado,

evidenciando os fatores responsáveis pela ocupação do espaço da Serra de Santana, bem como aspectos relacionados à evolução político administrativa do município.

Considerando que a origem dos municípios estudados está associada à dinâmica de formação e estruturação da Região do Seridó Norte-riograndense, realizou-se uma leitura de autores como Macedo (1998), Morais (2005) e Andrade (1990). Que tratam dos principais processos que resultaram na ocupação da Serra de Santana.

Para avaliar a influência dessa nova forma de uso do território na economia local, foram analisados dados referentes aos censos econômicos do IBGE e IPEA e entrevistas como moradores do município. No intuito de entender se as modificações espaciais já repercutem na economia do município estudado.

RESULTADOS PRELIMINARES

Em Tenente Laurentino Cruz, a implantação dos parques eólicos ainda está na fase de testes. Nessa etapa são instalados apenas equipamentos que realizam medições da direção, velocidade e constância dos ventos em área com potencialidade para a fixação de aero geradores.

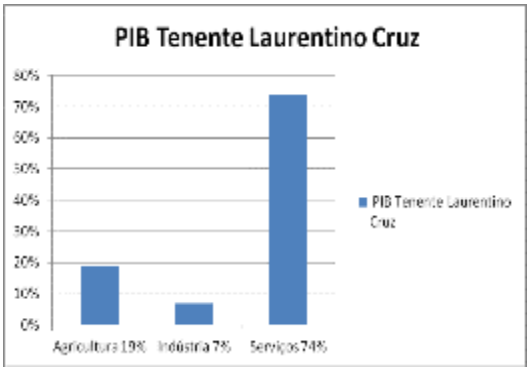
Apesar das modificações espaciais não serem tão visíveis nessa etapa, as repercussões econômicas já são percebidas, tendo em vista, que as propriedades já passaram pelo processo de arrendamento para as empresas de geração de energia. No entanto os valores pagos são bastante inferiores aqueles que são praticados com os aero geradores já em funcionamento.

No município estão sendo construídas estradas destinadas a passagem das linhas de transmissão elétrica. A construção dessas estradas também movimenta a economia local por meio do pagamento de indenizações

Os primeiro resultados da pesquisa dizem respeito à formação territorial do município de Tenente Laurentino Cruz, no intuito de entender se estão ocorrendo e quais são as modificações socioespaciais, que estão ocorrendo no município estudado.

Após o desmembramento do município de Florânia, a dinâmica do município estudado permaneceu baseada em atividades do setor primário (agricultura e pecuária), destacando-se a produção de mandioca e caju. Na sede do município a tendência da prevalência do setor de serviços é percebida no número do censo econômico do IBGE (2009). O gráfico 1 a seguir representas as principais atividades econômicas do município.

Gráfico1: Atividades econômicas realizadas no município



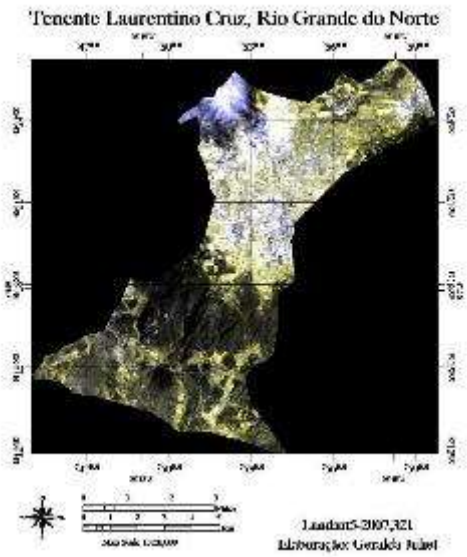
Fonte: IBGE, 2009

No entanto nos últimos 5 anos, o município vem sendo alvo de investimentos de empresas de geração de energia eólica como a Gestamp Eólica Brasil e o Grupo Rialma.

Outros municípios da Microrregião da Serra de Santana já estão em processo de construção de parques eólicos, como é o caso de Lagoa Nova e Bodó. Nessa perspectiva é possível afirmar que a geração de energia eólica configura-se como uma nova forma de uso do território para os municípios serranos.

A imagem 2 representa a área territorial do município. Devido a pequena extensão territorial e a grande área ocupada pelo relevo íngreme das encostas da serra, qualquer atividade que exija grandes áreas precisa ser bem planejada para não prejudicar o desenvolvimento das demais atividades já exercidas no território. Por esse motivo a instalação de parques eólicos vem sendo bastante discutida entre os moradores locais.

Imagem 2: Área Territorial do Município



Fonte: Arquivo das autoras

As principais repercussões socioespaciais existentes até o momento são indenizações oferecidas a alguns moradores que terão suas terras atingidas pela

construção de estradas. Apesar da pequena extensão (apenas alguns quilômetros) as estradas já causam impactos na paisagem, com a retirada de vegetação, abertura de corte em rochas e a pavimentação com brita e outros materiais.

Uma preocupação bastante comum entre as pessoas entrevistadas é a da continuidade das atividades agrícolas depois da instalação dos parques eólicos. Alguns não quiseram firmar contratos com as empresas por temeram a inutilização da terra para atividades agrícolas.

Na sede do município a expectativa é de prosperidade. Os operários e engenheiros já circulam na cidade e necessitam de hospedagem, alimentação e serviços em geral. Embora o número de pessoas a serem atendidas ainda seja pequeno, espera-se que nos próximos 2 anos a cidade receba um contingente significativo de operários, o que exigiria uma rápida ampliação do setor de serviços do município, movimentando a economia local e gerando empregos.

CONCLUSÕES

A geração de energia eólica no município de Tenente Laurentino Cruz configura-se como uma nova forma de uso do território, uma vez que vem promovendo modificações significativas no espaço e na economia local.

Historicamente a base econômica do município esteve assentada nas atividades do setor primário (agricultura e pecuária). A possibilidade de geração de energia eólica vem ampliando as possibilidades dos moradores locais em termos de geração de renda. No entanto muitas dúvidas ainda permeiam essa atividade, principalmente no que se refere à manutenção das atividades que já existiam no território e que sempre foram a garantia do sustento da maior parte da população.

Por se tratar de um processo relativamente novo, não é possível ainda dimensionar as modificações que esse novo uso do território pode produzir no município, mas é possível afirmar que a influência dessa nova atividade atinge diretamente a economia e a sociedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Douglas.**A morte do sertão antigo no Seridó:** o desmoronamento das fazendas agropecuarista em Caicó e Florânia (1970-90).

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Sinopse do censo 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial.** São Paulo: Ática, 1995.

GOMES, Paulo César da Costa. O conceito de região e sua discussão In: CASTRO, Iná Elias de;CORRÊA, Roberto Lobato, GOMES, Paulo César da Costa. **Geografia:** conceito e temas.13ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

LENCIONI, Sandra. **Região e geografia**. São Paulo: EDUSP, 2009.

MACEDO, Muirakytan Kennedy de. **A penúltima versão do Seridó**: espaço e história no regionalismo seridoense. 1998. Dissertação (Mestrado de Ciências Sociais)- Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1998.

MORAIS, Ione Rodrigues Diniz Morais. **Seridó norte-rio-grandense:** uma geografia da resistência. Caicó, RN: Ed. do autor, 2005.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale,2013.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1993

SANTOS, Milton. Por uma geografia nova da critica da geografia a uma geografia critica.3ª ed. São Paulo. Hucitec, 1986.

_____. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

_____. **Espaço e método.** São Paulo. Nobel, 1989.

_____, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,2010.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. São Paulo: Record, 2001.

SANTOS, Milton; SOUZA, Maria. Adélia. A. de; SILVEIRA, Maria. Laura. **Território:** globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades**: uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

PLANEJAMENTO URBANO NO BAIRRO PARAÍBA – CAICÓ/RIO GRANDE DO NORTE

Abigail Rute da Silva

Alexandra Araújo de Andrade

Izabel Cristina da Silva

Lúbia Aparecida Santos
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
lubiaapsantos@hotmail.com

RESUMO

O planejamento urbano de uma cidade tende a corrigir distorções administrativas, facilitando a administração municipal, e é, de fato, uma das funções clássicas da administração científica indispensável ao gestor municipal. Planejar a cidade é essencial. È o ponto de partida para uma gestão municipal efetiva diante da máquina pública, onde a qualidade do planejamento ditará os rumos para uma boa ou má gestão. Propor um padrão de qualidade nos projetos do planejamento e gestão urbana tem a finalidade de propiciar boas condições de acesso, bem como assegurar conforto e segurança a sociedade. A fim de minimizar os problemas existentes na cidade é importante não apenas elaborar um planejamento urbano, como também, executar esse dispositivo.

Palavras-chave: planejamento urbano; gestão urbana; administração.

ABSTRACT

The urban planning of a city tends to correct administrative distortions, facilitating the municipal administration, and is, in fact, one of the classic functions scientific management essential to the municipal manager. It's essential to plan the city. It is the starting point for effective municipal management on the public machine, where the quality of planning will dictate the direction for good or bad management. Propose a pattern of quality in projects planning and urban management aims to provide good access and ensure comfort and safety of society. In order to minimize the problems existing in the city is important not only to elaborate an urban planning, but also run this device.

Keywords: urban planning; urban management; administration.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal e o Estatuto da Cidade fortaleceram a gestão democrática e a função social da cidade e da propriedade, objetivando a inclusão do território a população e a diminuição das desigualdades, muitas vezes visualizada por meio das irregularidades fundiárias, da segregação socioespacial e da degradação do meio ambiente. A pesquisa orienta novas formas de se interpretar esses problemas, sugerindo soluções possíveis e formas de se alcançar um resultado positivo.

OBJETIVO GERAL

O plano diretor municipal e o planejamento urbano são instrumentos para uma gestão urbana de importância inquestionável, é importante planejar em todos os aspectos, enquanto modelar o planejamento urbano apenas em aspectos quantitativos e documentais desprezando o potencial humano terá ações pouco eficientes, além disso, o planejamento urbano não passará uma ideologia sociopolítica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Iremos diagnosticar problemas no bairro Paraíba e posteriormente, prognosticar, de forma a auxiliar o poder público municipal com as soluções propostas. Possíveis intervenções relatadas por nós poderão ser de grande melhoria para a população que reside no bairro de estudo. Portanto, o objetivo do nosso estudo é propor um padrão de qualidade nos projetos do planejamento e gestão urbana a fim de propiciar boas condições de acesso, bem como assegurar conforto e segurança a sociedade que percorre ou reside no bairro Paraíba.

METODOLOGIA

Trabalhamos por etapas: primeiramente com visitas ao bairro procurando entender os problemas visíveis aos olhos de um geógrafo. Posteriormente, visitamos o bairro mapeando os loteamentos (anexo 1) e a forma de como se apresenta a arborização (anexo 2) e a pavimentação do bairro (anexo 3). Em seguida, delimitamos a faixa de melhor expressão de loteamentos e fotografamos. Fizemos questionários com os moradores e com pessoas que trafegavam no bairro com fins diversos, e por fim, procuramos dados confiáveis que comprovassem algumas das afirmativas que os moradores nos indicaram, tendo assim, uma melhor afirmação da forma de como o bairro se afirma como espaço coletivo.

MAPEAMENTO DO BAIRRO

No nosso estudo de caso, cabe justificar o mapeamento do bairro Paraíba (anexos 1, 2 e 3), onde retratamos o bairro em três contextos, ou seja, em três mapas separadamente, para melhor ênfase de cada assunto. No mapeamento da arborização

e pavimentação do bairro comtemplamos o total, de forma a entender alguns recortes diferenciados que se apresentaram divergentes da dinâmica comum exercida pelo bairro em sua maioria.

Já o mapeamento de loteamentos, detectamos que o bairro é uma extensão residencial, com alguns pontos comerciais e espaços públicos, onde fizemos a delimitação. Escolhemos o recorte de loteamentos onde o bairro exerce mais influência no que se refere a tráfego de veículos, principalmente nos horários de pico, mais movimentação e interação com o centro da cidade e maior diversidade no que se refere ao comércio e espaços públicos. Dessa forma, abrangemos o recorte mais significativo do bairro para usar como amostragem do bairro. Portanto, acreditamos que haverá uma maior compreensão da influência da dinâmica exercida pelo bairro na cidade de Caicó.

DIAGNÓSTICOS

Arborização – Encontramos muitos problemas causados pela má escolha, plantação e manutenção de árvores inadequadas com equipamentos urbanos no bairro Paraíba, como por exemplo: proximidade com fiações elétricas, encanamentos e calhas, perfurações pelas raízes na pavimentação, acumulo de folhas e restos de plantas nas residências e prédios públicos, barramento dos postes de iluminação e placas de sinalização de trânsito, ineficiência das podas nas árvores e inexistência de vegetação nas proximidades de comércios.

Áreas verdes – Nos últimos anos foram retiradas uma quantidade significativa de árvores das áreas verdes (principalmente no interior do recorte da Praça Dom José Delgado) e quase que totalmente pavimentada, dificultando o escoamento das águas pluviais.

Comunicação pública – Encontramos poucos telefones públicos, e segundo alguns moradores, os mesmos estão abandonados e outros impróprios para o uso. Foram encontrados orelhões em esquinas que ficam nas proximidades de praças ou em pontos comerciais onde o fluxo de pessoas é bem maior.

Espaços públicos – Estão abandonados, subutilizados e sem função pública que desenvolva políticas públicas de ação e desenvolvimento da cultura, esportes e lazer de forma eficiente.

Mobilidade urbana – Estacionamentos implantados de forma pouco qualificada e em locais inadequados; a falta de transporte público acaba estimulando também o transporte irregular; a pavimentação do bairro fornece alguns problemas, como por exemplo: a expulsão da areia entre as lacunas dos paralelepípedos e ruas com recortes de pavimentação; placas de sinalização presas a postes de iluminação pública e em estado de má conservação, além de calçadas com presença de rampas e pequenas muretas.

Poluição – Ambiental: lixos derivados de resíduos de construções, poda das árvores e lixo doméstico, além da construção de um posto de combustíveis nas

proximidades das residências sem a presença de sinalização; Atmosférica: diagnosticada com maior intensidade nos horários de pico pelos veículos que trafegam no bairro; Sonora: a partir da existência de bares situados nas proximidades das residências.

Saneamento – Encontramos a presença de canaletas e a maioria das casas tem suas fossas privativas. Diagnosticamos a presença de bueiros cortando ruas (no qual leva dejetos de uma fábrica de boné que funciona no bairro) e esgotos.

Situação fundiária – No tocante a este problema foi diagnosticado que a maioria das casas do bairro pesquisado não possui escritura pública, quando as pessoas vendem estas casas assinam apenas um documento de compra e venda e dão entrada na regulamentação do imóvel.

Vazios urbanos – Diagnosticamos um imóvel subutilizado, trata-se de um prédio localizado na Rua José Hermínio. Este prédio era utilizado como sede do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, mas atualmente encontra-se abandonado, servindo para práticas não lícitas (como o consumo de entorpecentes).

Violência urbana – Os moradores tentam de certa forma minimizar o problema da insegurança pública, independentemente do poder público. Essa tentativa está explícita quando notamos a presença de instrumentos de segurança nas residências como: cercas elétricas, câmeras de monitoramento, portões eletrônicos, cercas de arame ou de vidro, altos muros, ou ainda, portões e janelas totalmente fechados.

PROGNÓSTICOS

Arborização – É fundamental considerarmos a necessidade de um manejo constante e adequado, sendo ele elaborado e posto em prática em curto e médio prazo, com a utilização de árvores nativas ou não, pensando-se numa melhor arborização das ruas. Este manejo envolve etapas de plantio, condução das mudas, podas e extrações necessárias. Para que seja implementado um sistema municipal que dê conta de toda essa demanda de serviços, é necessário considerar a necessidade de uma legislação municipal específica, medidas administrativas voltadas a estruturar o setor competente (Secretaria Ambiental) para executar os trabalhos, considerando, fundamentalmente, mão-de-obra qualificada e equipamentos apropriados.

Áreas verdes – Seria interessante realizar um projeto de arborização mais intenso, tornando a temperatura da praça amena, produzindo um espaço mais agradável para a construção de um parque gratuito para as crianças. Poderia ser construído um mini anfiteatro para apresentações culturais, dessa forma atrairia uma quantidade significativa de pessoas e serviria de incentivo para os comerciantes locais.

Comunicação pública – Em curto prazo, reformar os telefones públicos e promover políticas de conscientização e utilização correta dos telefones públicos, na tentativa de promover o uso responsável do equipamento urbano, sendo possível a

aplicação de multas caso contrário. Em médio prazo, redistribuição de novos telefones públicos.

Espaços públicos – Uma reforma é necessária para ambas as praças, desenvolvendo projetos de áreas verdes, de iluminação pública, evitando áreas escuras e fornecendo visibilidade em todo o seu entorno. Para a segurança delas pode-se implantar um sistema de rondas ostensivas, o que já resolveria muitos problemas como o vandalismo de alguns indivíduos. O projeto deverá conter espaços de bem estar e convívio com: bancos, parquinho infantil, espaço de ginástica para idosos, quadras esportivas, arenas para apresentações, anfiteatros etc., além da reforma dos quiosques.

Mobilidade urbana – Transporte público: distribuídos por zonas da cidade, dessa forma, serão pelos menos cinco unidades que passarão pelas cinco zonas da cidade e terão horários definidos para a circulação constante, ou ainda, distribuídos de forma circular, dessa forma, passarão também pelas cinco zonas da cidade, contribuindo para a locomoção dos moradores, porém, esse modelo não adota os horários de passagem em cada bairro. Calçadas, pavimentação e estacionamentos: sugerimos que sejam adotados tipos de pavimentação que proporcionem boa permeabilidade, baixa velocidade de veículos, pouco escoamento superficial e baixa irradiação de calor. Para o limite de marcação entre as calçadas e ruas deve haver a construção de meio fio. O mobiliário urbano, como lixeiras, iluminação pública e sinalização vertical deve estar localizado na faixa de serviços das calçadas, de maneira que permita a sua utilização com conforto e segurança por todos, inclusive para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Poluição – Ambiental: para recolher o lixo a coleta seletiva é realizada por meio da Associação de Catadores (ASCAMARCA). A coleta consiste no recolhimento de resíduos recicláveis e outros poluentes de difícil decomposição, como o lixo eletrônico. A coleta é feita duas vezes na semana. Uma solução seria o aumento desses dias da coleta. Outra forma de tratar o lixo é criar aterros sanitários, que diminuem o contato urbano com o lixo. Cabe a Prefeitura Municipal a responsabilidade de aumentar os dias de coleta e a criação do aterro sanitário. Atmosférica: a melhoria das áreas verdes pela Prefeitura Municipal de Caicó seria de grande importância também para a minimização dos gases liberados pelos veículos; Sonora: Uma solução em curto prazo seriam rondas da CIPAM (Companhia Independente de Proteção Ambiental) sendo um órgão responsável pela proteção do patrimônio ambiental do Estado. Dessa forma, além da melhoria dos índices de violência urbana também melhoraria os níveis de ruído e perturbações do sossego alheio ocasionado pelos bares no bairro.

Saneamento – A CAERN (Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte) deverá fornecer além de água tratada também o tratamento de esgotos. Em curto prazo poderão tampar os bueiros a céu aberto e redirecionar o esgoto a um centro de tratamento.

Situação fundiária – O governo municipal juntamente com a justiça deveria fazer mutirões judiciários para regularizar a situação de tantos processos que estão parados.

Vazios urbanos – O terreno que está localizado o prédio onde funcionava o IBAMA é muito grande e de ótima localização. O Governo Federal poderia construir vários prédios para abrigar inúmeras instituições públicas de Caicó que funcionam em imóveis alugados a preços absurdos. Facilitaria a vida de muitas pessoas que poderia resolver seus problemas em um só local e o dinheiro que é destinado para locação dos imóveis poderia ser utilizado para outros fins. Vale salientar que esta medida atrairia outros serviços para o bairro, ofertando empregos para população local.

Violência urbana – O mapeamento do crime: pode auxiliar o combate à violência urbana nas mais diversas instâncias como a realocação estratégica dos policiais militares: já que essa atividade pode ser feita em curto prazo tendo em vista a disponibilidade do contingente policial militar. A médio prazo, a criação de concurso para guardas municipais pela Prefeitura Municipal de Caicó. A longo prazo, a criação de programas educacionais com ensino integral (dois turnos) para crianças e adolescentes ou cursos profissionalizantes com estágios remunerados: para jovens até 22 anos (custeados pelo Governo Federal). Nesse contexto educacional, pensamos em priorizar a educação já que notamos a ausência de políticas públicas para jovens e adolescentes.

CONCLUSÕES

É necessário retratar que seria eficaz a cobrança e a ajuda da população em contato com o gestor municipal e estadual, formando uma gestão urbana eficaz e capaz de minimizar os desgastes e problemas urbanos e de se beneficiar das melhorias que essa parceria traria para cada município, deixando assim de ter o planejamento urbano como ideologia, e sim, como feito. Para uma cidade ser organizada e passar a cumprir sua real função é importante observar a estrutura urbana. As cidades vêm crescendo de forma assustadora, onde tudo é transformado de forma veloz, a cidade moderna mudou de cara de função.

ANEXOS

Imagem 1 – Loteamentos no bairro Paraíba

Imagem 2 – Arborização no bairro Paraíba

Imagem 3 – Pavimentação no bairro Paraíba

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho 2001. **Estatuto da Cidade e Legislação Correlata.** – 2. ed., atual. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

BRASIL. Constituição (1998). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

CONFIDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM. Desenvolvimento Urbano: Gestão Territorial Responsável / Confederação Nacional dos Municípios. Brasília: CNM, 2008. 84 p. Vol. 10.

MACHADO, Eduardo Gomes. **Planejamento urbano, democracia e participação popular.** Fortaleza, Departamento de ciências sociais, 2010.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade.** Tradução Eduardo Brandão – São Paulo: Martins Fontes, 1995. – (Coleção a). Título original: L'architettura dela città.

SANTOS Jr., Orlando Alves do., MONTANDON, Daniel Todtmann. Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas.

Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPVR/UFRJ, 2011.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** 5ª ed. 2. Reimpr – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009, p. 105 – 107.

SOUZA, Marcelo Lopes de, RODRIGUES, Glauco Bruce. **Planejamento urbano e ativismos sociais.** São Paulo, Editora UNESP, 2004, p. 15 – 81.

VILLAÇA, Flávio. Perspectivas do planejamento urbano no Brasil de hoje. Campo Grande, 2000, p. 1 – 16.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

O COMÉRCIO E A FORMAÇÃO DE REDES ASSOCIATIVISTAS SUPERMERCADOS COMO ESTRATÉGIA DE REPRODUÇÃO CAPITALISTA NAS PEQUENAS CIDADES DO RN

Jomara Dantas Pessoa
Mestranda do PPGe-UFRN
Email: jomaradp@hotmail.com

Rita de Cássia da Conceição Gomes
Professora do DGE/PPGe-UFRN
Email: ricassiacg@gmail.co,

RESUMO

Nas últimas décadas, presencia-se nas pequenas cidades norte-rio-grandenses a formação e expansão de redes associativistas comerciais como uma nova estrutura organizacional do pequeno comércio varejista. Considerando essa nova e importante mudança no cenário urbano e econômico dessas cidades, advindas, sobretudo com o processo de globalização, o presente trabalho busca entender a dinâmica sócioespacial das redes associativistas de supermercados enquanto estratégia de reprodução capitalista no âmbito das pequenas cidades norte-rio-grandenses. Para tanto, demonstrar-se-á como o pequeno comércio que atua nas pequenas cidades do Rio Grande do Norte renovaram suas estratégias para garantir sua permanência no espaço e competir territorial e financeiramente com as grandes redes comerciais.

Palavras-chave: redes associativistas de supermercados; comércio; pequenas cidades.

INTRODUÇÃO

As relações entre o comércio e a cidade são vistas através da história como vinculadas a um mesmo processo de constituição da cidade. O comércio no mundo moderno é entendido como uma função econômica na qual as mercadorias são trocadas. Nesse sentido, trata-se de uma atividade que se constituiu numa peça fundamental para o nascimento de cidades e estas, por sua vez, permitiram o desenvolvimento das diversas formas comerciais no âmbito da produção do seu espaço.

Diante disso, torna-se importante entender o comércio, enquanto atividade essencialmente urbana e que apresenta uma característica bastante específica, que diz respeito a sua capacidade de transformar tanto a função, quanto o significado das cidades, sejam elas grandes, médias ou pequenas.

Nessa perspectiva, para a compreensão dos novos conteúdos que a atividade comercial adquiriu, sobretudo nas duas últimas décadas, é importante atentar para as transformações ocorridas no comércio tradicional, como também para o surgimento das modernas formas de comércio e dos novos formatos organizacionais do comércio como a constituição de redes associativistas.

O contexto após a segunda guerra mundial é definidor de grandes transformações no âmbito da economia, caracterizada por uma divisão mundial capitalista do trabalho, cuja base é o desenvolvimento das forças produtivas em escala mundial e que é conduzida principalmente pelas grandes corporações transnacionais. Associado a isso, observa-se um processo de expansão e concentração de capital que denota e expressam o real.

O processo de globalização em curso alterou profundamente as relações políticas, econômicas e culturais entre os territórios, provocando mudanças significativas nas atividades comerciais. De modo que as constantes transformações na produção, principalmente, quanto ao sistema produtivo visando à incorporação de novas tecnologias fizeram com que o comércio, enquanto parte da produção da sociedade, também passasse por mudanças.

Nas análises de Harvey (1992) sobre as características atuais do processo de globalização, este autor considera que os grandes grupos empresariais encontram-se em meio a uma série de dados novos, tal como o uso de tecnologias de informação próprias do meio-técnico-científico-informacional, que impõe transformações nítidas no processo de produção das grandes empresas, traduzidas nas formas organizacionais.

Neste contexto, o comércio passa por profundas transformações, o que permite alguns estudiosos da temática falar em uma revolução do comércio varejista, ou distribuição, considerando-se as novas funções de varejista e atacadista. Essas transformações podem ser apreendidas através do aparecimento de novas formas comerciais como os supermercados, os hipermercados e shopping centers; pelas mudanças nas técnicas de vendas, com a disseminação do autosserviço (*self-service*);

com a utilização das novas tecnologias e reestruturação das operações de logística com a informatização da armazenagem e gestão de *stocks*; e as alterações na estrutura empresarial, com o processo de concentração, configurada pelo aumento das superfícies comerciais e pelas alianças estratégicas (*joint ventures*) e a internacionalização da atividade comercial.

Todavia, apesar das mudanças experimentadas pela atividade comercial, sobretudo nos últimos trinta anos, sejam com surgimento das modernas formas de comércio, sejam as mudanças nas técnicas de vendas, na sua localização ou no seu formato organizacional, há coexistência destas com as tradicionais, revelando transformações sócioespaciais.

Esse cenário favorece a emergência de novas tessituras no âmbito do pequeno comércio independente. O comércio independente, como o nome indica, diz respeito a uma entidade autônoma cuja atividade implica relações não formalizadas. Esta classificação compreende tanto os varejistas quanto os atacadistas, qualquer que seja o estatuto jurídico da empresa (familiar, sociedade ou cooperativa), onde se observa forte coincidência entre empresa e o estabelecimento e em geral, utilizam baixo nível de recursos tecnológicos. Este formato de organização do comércio é representativo do comércio tradicional, caracterizado por pequenas empresas e com presença majoritária no cenário mundial. Todavia, apresenta limitação de recursos e de poder de negociação com os fornecedores.

O pequeno comércio independente passa a experimentar amplas e profundas mudanças, pautando-se nos formatos organizacionais das modernas formas comerciais, como a formação de novos arranjos empresariais entre os diversos estabelecimentos comerciais, subsidiados pelos modelos de arranjos do setor produtivo de países como Itália, Dinamarca e Estados Unidos.

Sobre essas mudanças, Fernandes et al (2000, p.14) afirma que:

> [...] muitos pequenos retalhistas, que em função de alguns atributos poderemos classificar de tradicionais, perante os desafios colocados pela concorrência da grande distribuição, as mudanças sociais e tecnológicas e os novos estilos de vida dos consumidores, têm investido fortemente na sua modernização, adoptado estratégias de gestão inovadoras, rompendo assim com o modo tradicional de estar no comércio.

Destarte, observa-se que o comércio independente, no que diz respeito a sua forma e funções, vêm passando por mudanças inerentes ao processo de modernização, com a adoção de novas técnicas de vendas como o autosserviço e novos formatos organizacionais, como por exemplo, a formação de redes associativistas comerciais.

De acordo com os espaços, a atividade comercial expandiu-se e foi incorporando as mudanças nas relações estabelecidas. O espaço urbano, por ser também o espaço do comércio e do consumo, transforma-se e reorganiza-se em função da atividade comercial.

Diante disso, a análise da dinâmica urbana de pequenas cidades também deve apontar para os impactos decorrentes da globalização, considerando que cada centro, por menor que seja, participa, ainda que não exclusivamente, de um ou mais circuitos espaciais de produção, conforme discorre Santos (1988), produzindo, distribuindo bens, serviços e informações que crescentemente, circulam por intermédio da efetividade, ação de corporações globais e também por intermédio da rede financeira articulada globalmente.

Para Gomes (2012) algumas das dinâmicas de inserções das pequenas cidades norte-rio-grandenses podem ser apreendidas por meio das mudanças substanciais que tem ocorrido nas atividades de comércio e serviços, motivadas pelas politicas públicas de conteúdo social, cujos rebatimentos têm sido de forma concreta no território e na reprodução social, colocando-se em destaque a mudança nos hábitos de consumo, que demarcam formas específicas de participação desses espaços no processo hegemônico de reprodução da economia, expresso pela globalização.

No âmbito desse processo, tem se verificado, nos últimos anos, formação e a expansão de redes associativistas de supermercados, que passaram a fazer parte da dinâmica territorial de pequenas cidades norte-rio-grandenses. Essas redes, que consistem numa estratégia de reprodução do comércio local, propiciam mudanças significativas no âmbito da atividade comercial nestas cidades.

Neste sentido, o pequeno comércio independente começou a se articular por meio do associativismo e da formação de redes de cooperação, como forma de tornar-se igualmente competitivo e agregar as vantagens que as grandes empresas apresentam, em funções como logísticas de aquisições, produção, distribuição e marketing.

Considerando essa nova e importante mudança no cenário urbano e econômico de pequenas cidades norte-rio-grandenses, objetiva-se neste trabalho entender o processo de formação e dinâmica sócioespacial das redes associativistas de supermercados enquanto estratégia de reprodução capitalista em pequenas cidades do Rio Grande do Norte, emergente da disseminação no território brasileiro de um novo formato organizacional do comércio varejista.

METODOLOGIA

Nesta análise espacial o nosso enfoque teórico prioriza o comércio como um elemento constituinte do urbano cuja compreensão, permite-nos a apreensão das novas dinâmicas sócioespaciais das pequenas cidades em face do processo de globalização e que ensejou transformações no âmbito de suas formas comerciais. Visando uma análise teórico-conceitual da temática em tela, foram revisados trabalhos publicados e livros, que discutem e versam acerca dessa temática em diferentes contextos, tais como: Salgueiro (1996), Cleps (2005), Santos (1994; 1996), Castells (1999), Harvey (1992), Gomes (2010; 2012), entre outros.

De modo a compreender o processo de constituição e, para, além disso, entender a dinâmica das relações estabelecidas entre as redes associativistas de

comércio e pequenas cidades foram aplicadas entrevistas com os agentes diretamente envolvidos com as redes comerciais no âmbito das pequenas cidades norte-rio-grandenses, como o gestor das Centrais e Redes de Negócios do SEBRAE/RN[4], os presidentes das redes associativistas e alguns comerciantes associados a estas redes.

Além disso, foram realizados levantamentos estatísticos mediante pesquisa documental nas publicações especializadas, tais como: Rankings Anuais da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS); Jornais: Tribuna do Norte, Folha de São Paulo; O Mapeamento das Centrais e redes de negócios do SEBRAE nacional; Revistas: Revista SuperHiper (vários anos); Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios (vários anos); além dos *sites* das principais empresas estudadas. Os dados obtidos na aplicação das entrevistas e nos levantamentos estatísticos foram tabulados e serviram de base para a elaboração das análises apresentadas neste trabalho.

RESULTADOS

O atual contexto demonstra a mundialização efetiva do capital na economia, o que tem feito com que importantes redes estrangeiras dos diversos segmentos do comércio varejista, invistam no Brasil, implantando aqui suas lojas ou fazendo planos para isso, fato que dificulta e, muitas vezes, inviabiliza a sobrevivência das pequenas empresas.

A década de 1990 foi definidora de grandes mudanças no âmbito do comércio varejista brasileiro, tendo sido caracterizado, dentre outros aspectos, pela expansão das redes de hipermercados e pela internacionalização do capital inerente às importantes aquisições e alianças estratégicas que ocorreram em vários setores econômicos.

O processo de internacionalização do comércio varejista brasileiro fez-se diretamente, por novas implantações (por exemplo, as realizadas pelo *Carrefour e pela Wal-Mart*), por aquisições (a exemplo das efetuadas pelo Grupo *Sonae*), ou ainda por associações com capitais locais (como *Casino e Royal Ahold*). Este contexto imprimiu uma maior velocidade no processo de concentração do capital comercial.

Essa expansão geográfica das grandes empresas comerciais (de diferentes grandezas e origens) e sua consequente concentração prejudicou diretamente os pequenos comerciantes já que estes dificilmente conseguiam competir com os preços baixos e incorporar as tecnologias adotadas tal como nas grandes redes.

Diante deste cenário, os pequenos supermercados adotaram novas estratégias que possibilitassem a sua manutenção e crescimento em um mercado cada vez mais competitivo. Uma solução adotada foi associar-se em grupos, mantendo suas identidades societárias ancoradas sob uma única marca de fantasia (bandeira). Esse novo formato organizacional do comércio, baseado na formação de "redes

[4] Será utilizada essa expressão "SEBRAE/RN" quando nos referirmos à sua agência localizada no Estado do RN; já "SEBRAE", quando nos referirmos à agência em nível nacional.

associativistas de supermercados", visa à permanência e o fortalecimento dos pequenos comerciantes no mercado e tem se disseminado por todo o país.

De acordo com Yemal (2008), no Brasil esse processo teve como referência os modelos já implementados pelos países Europeus, apoiados nas políticas de diferenciação de preços para grandes volumes de compra, os pequenos comerciantes independentes começaram a se articular formando associações, com o objetivo inicial de obter benefícios decorrentes das compras de larga escala e um maior poder de barganha junto aos seus fornecedores.

Essas associações consistem na tentativa de baratear a compra de mercadorias, a circulação e o *marketing*, reproduzindo o capital dos supermercados, para manter a competição com as redes de maior porte. Os supermercados que se unem em redes de associativismo buscam, principalmente, a padronização das lojas, com o objetivo de eliminar alguns custos. Essa padronização pode atingir o layout das lojas, o uniforme dos funcionários, as sacolas, os pacotes, as tabelas de preços, os cartazes e as promoções.

As redes associativistas de supermercados, enquanto um novo formato organizacional dos pequenos supermercados nos diversos estados brasileiros, também tem adquirido expressão no Rio Grande do Norte, principalmente, a partir dos fins da década de 1990, tendo nesse momento restringindo-se a região metropolitana de Natal, como primeira experiência de associativismo comercial no Rio Grande do Norte no segmento de supermercados, em 1997, com a formação da associação "RN Super Central de Compras" com sede na cidade Natal/RN e com lojas associadas localizadas em 12 (doze) cidades do RN, concentradas, sobretudo, na região metropolitana de Natal, e/ou na área de influência dessa cidade, conforme se observa na figura 01.

Figura 01 – Localização das lojas associadas a Rede Mais

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A associação "RN Super Central de Compras", composta por 17 (dezessete) pequenos e médios supermercadistas, formou-se inicialmente como uma central de compras, com o objetivo de reduzir custos na aquisição de mercadorias, possibilitando o repasse da redução para os clientes finais.

Numa consequente evolução do formato, a central de compras passou a agregar funções como logísticas de aquisições, produção, distribuição e marketing, formando assim uma "rede associativista de supermercado" e passando a adotar, no ano de 2001, a marca "Rede Mais". A adoção da marca única possibilitou a padronização das lojas associadas à rede, com o objetivo de eliminar alguns custos. Essa padronização deu-se com no layout das lojas, no uniforme dos funcionários, nas sacolas, nos pacotes, nas tabelas de preços, nos cartazes e nas promoções.

Entende-se que a gênese do processo de constituição de redes associativistas no Estado deu-se na cidade Natal, como resposta de pequenos e médios supermercados, em sua maioria de bairro (ou vizinhança) diante da concorrência das grandes superfícies comerciais, tais como: *Carrefour,* Hiper Bom Preço, Extra, dentre outros.

Assim, o crescimento das redes associativistas no contexto desta cidade nos últimos anos é indicativo do fortalecimento das lojas de bairro (ou vizinhança), que têm se buscado através desse formato organizacional do comércio adequar-se às novas exigências do mercado e têm procurado explorar de forma mais eficaz suas potencialidades, como a localização e maior conhecimento sobre os hábitos dos consumidores.

A partir dos anos 2000, subsidiado pelo modelo da "Rede Mais" e como estratégia de competição com as grandes redes comerciais locais e /ou regionais, observa-se um processo disseminação desse formato organizacional do comércio no âmbito das cidades do Rio Grande do Norte, com a formação da "Rede 10" e a "Rede Seridó".

A "Associação Rede 10 de Supermercados" e que adota como marca "Rede 10", formou-se no ano de 2002, por iniciativa de pequenos e médios supermercadistas da cidade de Mossoró (RN). Essa rede sediada em Mossoró (RN) foi a primeira rede associativista constituída no interior do Estado, e com expressiva presença também em pequenas cidades.

Já a "Associação Rede Seridó de Supermercados", e que adota como marca "Rede Seridó", formou-se no ano de 2002 tendo sido a segunda rede formada no interior do Estado, sediada na cidade de Caicó (RN) e que também apresenta expressiva presença em pequenas cidades. Além disso, a formação dessa rede circunscreve um momento importante do processo de disseminação desse novo formato organizacional de pequenos supermercados no Estado, que é o inicio da participação do SEBRAE/RN no âmbito desse processo. O SEBRAE/RN passa a atuar

como um importante agente, tanto incentivando, quanto orientando a formação de centrais/redes de negócios[5] pelos diversos segmentos do pequeno comércio independente do Rio Grande do Norte.

É importante salientar, que houve não só a expansão das redes em termos quantitativos, mas também, a sua expansão deu-se em termos espaciais, de modo que já se encontram disseminadas no âmbito de diversas cidades do interior do Rio Grande do Norte, como se pode observar na Figura 02.

Figura 02 – Localização das lojas associadas a Rede 10 e a Rede Seridó

Fonte: Pesquisa de campo, 2014

Diante desse quadro de referência, compreende-se que apesar da gênese do processo de constituição de redes associativistas ter se dado em Natal e, mais especificamente na região metropolitana, apreende-se que houve um processo de interiorização das redes no âmbito das cidades norte-rio-grandenses, em especial nas pequenas cidades, constituindo-se em vetores de modernização das atividades comerciais, uma vez que o processo de reprodução do espaço urbano, sob a égide do sistema capitalista processa-se transformando suas formas e funções, de acordo com seus interesses, visando sua ampliação.

Atualmente, já somam cerca 27 (vinte sete) redes associativistas de, constituídas entre os diversos segmentos, destacando-se desse conjunto, as redes do

[5] Nomenclatura utilizada pelo SEBRAE/NA, desde o ano de 2003, para denominar esse formato organizacional de micro e pequenas empresas no território nacional.

setor supermercadista que apresentam os mais expressivos números, contabilizando 13 (treze) redes.

Reafirmando nosso pensamento, evidencia-se que a formação das redes associativistas de supermercados constitui uma estratégia capitalista, que busca ampliar seu processo de reprodução. Para tanto, desenvolvem alternativas visando uma maior apropriação desses espaços através dessas empresas que, por conseguinte, propicia mudanças no âmbito da dinâmica urbana das pequenas cidades, isto porque o comércio é uma atividade urbana que possui como uma de sua característica mais importante à capacidade de transformar não apenas a função, mas também o significado dos lugares.

Além das relações econômicas destacadas a partir da instalação desses novos agentes e processos, também existem outras dinâmicas que acabam sendo alteradas a partir da formação das redes associativistas comerciais. As redes comerciais relacionam-se a novos hábitos de consumo também observados no âmbito das pequenas cidades, por uma maior variedade de mercadorias. Os reflexos desse aspecto podem ser verificados através de uma maior oferta e diversidade de produtos, melhorias nas lojas constituintes das redes, onde se percebe maiores promoções, menores preços, maior necessidade de mão de obra, e maiores fluxos de pessoas vindas de outras localidades, dinamizando, por conseguinte, outros setores.

Destarte as redes geram fluxos diversos e consideráveis nas pequenas cidades, antes menos expressivos, como: fluxo de mercadorias, fluxos de pessoas, fluxo de capital, contribuindo para que novas funções e diferentes atividades passem a ser desenvolvidas por estas cidades, imprimindo uma dinâmica urbana antes não verificada. Nesse sentido, evidencia-se que a rede associativista de supermercado, acaba afetando a dinâmica do município no qual está inserida, e, por conseguinte a dinâmica urbano-regional.

CONCLUSÕES

O espaço urbano é dinâmico e, por isso, as relações que nele se estabelecem estão sujeitas a constantes mudanças. É também o lugar onde o comércio se faz presente como atividade típica, passando por adequações e se modificando para se estabelecer de maneira efetiva, de modo a instituir a livre concorrência.

Diante das transformações ocorridas no sistema produtivo mundial e, em meio a globalização, a partir da década de 1990, forçou o pequeno comércio independente a adotar novas estratégias que colaborassem para a sua manutenção no espaço, num mercado cada vez mais exigente e competitivo.

Atualmente, os estabelecimentos independentes estão aprimorando as suas estratégias de mercado com novas formas de sobrevivência e fortalecimento por meio do associativismo e da constituição de redes de cooperação, buscando, assim, a redução dos custos das mercadorias, estratégias de marketing e controle efetivo de estoques. O objetivo principal desses estabelecimentos através desses formatos de organização empresarial é disputar o mercado de forma mais competitiva com as

grandes redes, as quais possuem maior poder de negociação, bem como um poder de compra mais elevado e um nível de investimento significativo.

Assim, o que se observa é que grupos de comerciantes locais se reúnem, elaboram estratégias para competirem e se manter no mercado e reproduzirem capital na própria cidade, utilizando-se de estratégias pautadas nos modelos das grandes redes comerciais.

Além disso, a formação de redes associativistas de comércio constitui uma estratégia capitalista, que busca ampliar seu processo de reprodução nos variados espaços. Para tanto, desenvolvem alternativas visando uma maior apropriação dos espaços através dessas "redes de comércio" que, por conseguinte, propiciam mudanças no âmbito da dinâmica urbana das pequenas cidades do Rio Grande do Norte.

Portanto, as redes associativistas de comércio, que apenas recentemente buscam esses novos espaços antes não "interessantes" ao capital, acabam promovendo uma nova dinâmica nessas cidades no contexto da globalização. Sobretudo, considerando os diferentes fluxos propiciados e as interconexões dessas cidades com diferentes lugares. Denotando, por conseguinte, novos conteúdos e papeis, e que passam a configurar essas cidades a partir disso.

REFERÊNCIAS

CLEPS, G. D. G.. **Estratégias de Reprodução do Capital e as Novas Espacialidades Urbanas:** O comércio de auto-serviço em Uberlândia (MG). 317 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP / Rio Claro, 2005.

FERNANDES, J. A. R. et al. **Comércio tradicional em contexto urbano**: dinâmicas de modernização e políticas públicas. Lisboa: Flup, 2000. Relatório Final. (Cadernos do Gedes, 2).

GHISI, F.. A. **Fatores críticos na sustentabilidade das centrais de negócios no setor supermercadista.** Tese (doutorado) – Departamento de Administração, Ribeirão Preto: USP, 2005. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde.../teseflaviafinal.PDF> Acesso em 20 de set de 2012.

GOMES, R.. de C. da C..Pequenas cidades e dinâmicas de inserções no processo de globalização: uma leitura a partir da realidade brasileira. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n.º 2, Dezembro, 2012. Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território. Disponível em: < http://www cegot.org/ojs/index.php/GOT/article/download/52/19> Acesso em: 20 de jan de 2013.

HARVEY, D. A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Trad. A. U. Sobral e M. S. Gonçalves. São Paulo: Loyola, 1992.

ORTIGOZA, S. A. G. **PAISAGENS DO CONSUMO** SÃO PAULO, LISBOA, DUBAI E SEUL. E-Book. São Paulo: Cultura Acadêmica e Editora UNESP, 2010. Disponível em:

http://www.culturaacademica.com.br/titulo_view.asp?ID=127. Acesso em: 08/04/2013.

PINTAUDI, S.M.. A cidade e as formas do comércio. CARLOS, A.F.A. **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 1999.

SALGUEIRO, T.B.. **Do comércio a distribuição**: roteiro de uma mudança. Lisboa: Celta, 1996.

SANTOS, M..**Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. 1. reimpr. São Paulo: Edusp, 2008. (Coleção Milton Santos; 1).

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Mapeamento das Centrais e Redes de Negócios 2011**. Brasília (DF): SEBRAE, 2012. Disponível em: http:<//www.sebrae.com.br/customizado/acesso-a-mercados/sebrae-mercado/centrais-de-negocios/Mapeamento%20das%20Centrais%20e%20Redes%20de%20Nego301cios.pdf >. Acesso em: 10/08/20012.

YEMAL, José Alberto. Centrais de negócios: como enfrentar as redes internacionais de supermercados. **Internext - Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, São Paulo, v. 3,n. 1, p. 53-71, jan./jun. 2008. Disponível em:<http://www.spell.org.br/documentos/download/3504>. Acesso em: 12/06/2013.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

A VIOLÊNCIA NAS PEQUENAS CIDADES DO ALTO OESTE POTIGUAR-RN NO ANO DE 2010[6]

Francisco Ringo Star Pinto[7]
Graduado em Geografia CGE/CAMEAM/UERN
ringostar-50@hotmail.com

Rosalvo Nobre Carneiro[8]
Professor Dr. do CGE/CAMEAM/UERN
rosalvonobre@uern.br

RESUMO

A violência se difundiu espacialmente, além dos grandes centros urbanos, as cidades pequenas também se apresentam com altos índices de criminalidades para os padrões municipais. Propõe-se mostrar a evolução da violência e da criminalidade nas pequenas cidades do Alto Oeste Potiguar-RN. Respalda-se em Carneiro (2009); Santos (2012); Arendt (2007); Bauman (2008) e Melgaço (2010). Utilizou-se os dados dos check-ups do 7º batalhão de Polícia Militar do Alto Oeste Potiguar para análise dos dados, com tabulações e gráficos no Excel 2010, bem como mapas com base no SPRING 5.0. Luís Gomes e Pau dos Ferros lideram o ranking regional nos casos de embriaguez e acidentes de trânsitos em 2010. A segurança passa por uma preocupação, uso do espaço e a produção do mesmo, isto é, para resolver desafios da violência na região defende-se como alternativa a promoção da tecnosfera da segurança.

Palavras – Chave: Alto Oeste Potiguar-RN, Criminalidade, Violência.

[6] Este trabalho é fruto do Projeto PIBIC/CNPq: "As Geografias da Violência e do medo no Alto Oeste Potiguar-RN", discutido no Grupo de Estudos sobre Espaço, Ensino e Ciências Humanas – GEPEECH.

[7] Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – CAMEAM.

[8] Professor Permanente do Programa de Pós – Graduação em Ciências Sociais e Humanas – PPGCISH, Campus Central – UERN, em Mossoró-RN e Professor do Curso de Geografia – CGE, UERN – CAMEAM em Pau dos Ferros-RN.

INTRODUÇÃO

A região do Alto Oeste Potiguar tem diminuído em relação à violência num período de 2005-2010 em análise, mesmo tendo diminuído no ano de 2010, ainda é preocupante o número crescente de alguns crimes ligados à modernidade em conjunto com aqueles de questões tradicionais.

Com avanço da globalização, a modernização da técnica e a ação imposta pelas novas relações sociais no espaço geográfico, muitas inovações tecnológicas têm se expandido, pois, "o espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuído de artificialidades, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao seu lugar e a seus habitantes". (SANTOS, 2012, p. 63).

Nesse sentido percebe-se a evolução espacial e o aumento da criminalidade, sobretudo, com o uso e o aporte de armas de fogo cada vez mais inovado e moderno para o uso e a prática de crimes, tais como assaltos, roubos e tentativas de homicídios. Isso é uma realidade preocupante quando se trata do aumento cada vez mais tendente da indústria do crime, presente não somente no local, como também no global, se expandido de forma heterogênea nas regiões do Brasil e do mundo.

Mesmo que os crimes analisados a cada ano estejam caindo na região do Alto Oeste Potiguar, a desordem e o desrespeito no trânsito ligadas ao consumo de bebidas alcóolicas têm sido uma das questões discutidas ao longo desse artigo, além dos desafios e alternativas apontados como ideias para a diminuição da violência no Alto Oeste Potiguar, a partir de iniciativas governamentais por parte do Estado como ação governamental.

OBJETIVOS

Propõe-se estudar a evolução da violência e a criminalidade nas pequenas cidades do Alto Oeste Potiguar-RN, a partir dos crimes em análise no ano de 2010, com destaque para embriaguez e desordem e os acidentes de veículos com mortes de pessoas em Luís Gomes-RN e Pau dos Ferros-RN.

METODOLOGIA

Com base nos materiais e métodos utilizados na ênfase da pesquisa, foram utilizados os dados de 2010, com base das análises dos check-ups do 7º batalhão de Polícia Militar do Alto Oeste Potiguar-RN, onde a partir dos 13 crimes analisados, pôde-se perceber a evolução espaço-temporal dos crimes que mais crescem e se destacam a cada ano, tais como: acidentes de veículos com danos materiais, lesões corporais, acidentes de veículos com lesões corporais, furto, tentativa de homicídio, vias de fato, roubo, homicídio, furto a residência, furto de veículo e suicídio todos eles sendo analisados para serem pensados e discutidos, com destaque para embriagues e desordem e acidente de veículo com mortes de pessoas.

A partir dos crimes selecionados e tabulados, são construídos gráficos no Excel 2010 e mapas com base no SPRING 5.0, para que se tenha um melhor entendimento com relação às pesquisas.

RESULTADOS

O espaço é o palco das ações humanas, onde não ocorrem apenas os fenômenos, mas também onde esses são produzidos, na qual, a existência e a interação entre espaço e sociedade, ou sociedade e natureza torna-se uma definição, é por isso que o espaço é considerado um "conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações", conforme Santos (2012) ou ainda bem como aquele formado por um sistema de objetos e um sistema de ações orientados para fins e para o entendimento mútuo, conforme Carneiro (2008). Por essa razão é necessário analisar como a violência se comporta nessa óptica, como ela se dá em cada território.

Já que cada espaço produz-se de forma conjunta e diferente conforme a sua temporalidade, a violência também pode ser analisada nessa óptica, ou seja, como ela tem evoluído, obtendo assim a sua configuração atual, como vem se comportando e mudando em cada lugar. Analisar a violência, sem levar em consideração, os acontecimentos no tempo e no espaço geográfico, isto é, a evolução de seus elementos, seria impossível. Todavia, tempo e espaço caminham juntos, pois:

> O tempo e o espaço são inseparáveis, mudando conjuntamente, assim, para cada momento histórico corresponde um espaço geográfico. O tempo pode ser entendido a partir da sucessão e da coexistência, da mesma forma o espaço pode ser visto sob a ótica da sucessão dos meios geográficos e da justaposição de elementos advindos de temporalidades diversas. (SANTOS, 2012).

O Alto Oeste Potiguar, região sertaneja no interior do estado do Rio Grande do Norte, segundo dados do (IBGE), hoje com aproximadamente 241.211 habitantes distribuídas nos seus 36 municípios, tem a sua base econômica pautada, sobretudo, no setor terciário, atividades ligadas ao setor de serviços e comércios. Boa parte dessas cidades até em meados do final dos anos de 1980, conviviam tranquilamente nas casas com portas e janelas abertas, porém, as pessoas podiam conversar tranquilamente com amigos até o cair da tarde sem nem uma sensação de perigo, de violência e de medo. A violência existente em algumas delas estava mais ligada àquelas tradicionais, sobretudo, com relação a roubos, aos resquícios do coronelismo e a intrigas familiares, pouca presença do aparelho repressor do estado, porém, este, se concentrava mais em cidades como Pau dos Ferros, São Miguel e Alexandria.

A configuração sócia espacial da violência no alto Oeste Potiguar obteve sua evolução espaço-temporal aproximadamente na metade da década de 1990, sobretudo com crimes relacionados a embriagues e desordem, lesões corporais, acidentes de veículo com mortes de pessoas e entre outros ligados a modernidade, ou ao "período técnico-científico-informacional" (SANTOS 2012). "Se até 1999 os polos dinâmicos da violência localizavam-se nas grandes capitais e metrópoles, a partir dessa data observou-se o deslocamento da dinâmica para o interior dos estados"

(WAISELFISZ, 2008, p.7), "o que pode ser explicado pela transformação econômica dos mesmos".

Assim, na região do *Alto Oeste Potiguar*, destaca-se a cidade de Pau dos Ferros, com maiores índices de criminalidade sendo superior aos outros 36 municípios, por ser o polo sub-regional e por estar localizada na BR-405, trazendo em sua evolução espaço-temporal crimes relacionados a roubo a residência, homicídios, acidente de veículo com morte de pessoas, onde esses são os mais que se destacam, por sua vez, transformando o convívio social em pleno estado de medo e insegurança.

Em plena modernidade essa configuração e distribuição da violência, retratam em nossa região, territórios perigosos e sensações de medo, pois:

> Quando os cidadãos vivem em situação de insegurança, os custos individuais e sociais são altos, pois as pessoas tendem a evitar as situações que as colocam em perigo, podendo deixar de frequentar escolas, ir ao trabalho ou visitar amigos. (IPEA, 2005, p. 108).

No espaço geográfico, assiste-se a uma região em que as cidades concentram-se com casas gradeadas, com muros altos, janelas e portas hermeticamente fechadas, cercas elétricas concentradas nessas casas, o medo ronda no território. Para Carneiro (2009) surge uma psicosfera da insegurança, isto é, sensação de insegurança por parte dos indivíduos, associada dentre outras coisas a percepção de que o aparelho repressor do estado não é capaz de manter suas vidas em segurança frente aos imperativos da violência cotidiana. E dessa psicosfera surge à sensação de temor e medo, todavia:

> [...] O medo é mais assustador quando difuso, disperso, indistinto, desvinculado, desancorado, flutuante, sem endereço nem motivo claros; quando nos assombra sem que haja uma explicação visível, quando a ameaça que devemos temer pode ser vislumbrada em toda parte, mas em lugar algum se pode vê-la. "Medo" é o nome que damos a nossa incerteza: nossa ignorância da ameaça e do que deve ser feito – do que pode e do que não pode – para fazê-la parar ou enfrentá-la, se cessá-la estiver além do nosso alcance. (BAUMAN, 2008, p. 08).

Neste mesmo contexto Melgaço (2010, p. 106, grifo do autor) ainda reforça que, "A *psicoesfera do medo* aparece assim como uma precondição e uma justificativa para a instalação de uma *tecnoesfera da segurança*. [...]". Nota-se, o investimento da sociedade atual na "*tecnosfera* da *segurança privada*" ou "*tecnosfera da insegurança*", conjuntos de tecnologias particulares utilizados com o objetivo de reconstituir a sensação de segurança por parte dos indivíduos, mas que na verdade são verdadeiros cárceres privados (Sá, 2008), isso é o resultado da ineficiência e deficiência da "*tecnosfera* da *segurança pública*" ou o conjunto de tecnologias do Estado utilizados pelo aparato policial conforme aponta (Carneiro, 2009), para garantir a sensação de segurança da população.

Isso reflete um tipo de convivência desagradável, sendo que essa sensação de seguridade por parte dessas tecnologias, a sensação que dá pra o indivíduo não é a sensação de lar harmonioso, mas verdadeiras casas fechadas, ou seja, indivíduos

encarcerados pelo medo, gerando assim um pensamento de que fora do lar, as ruas são violentas e o perigo anda à tona por toda parte. Contudo é o medo que há nas pequenas cidades do Alto Oeste Potiguar, ligados, sobretudo, aos crimes dominantes socioespacialmente.

A produção do espaço se dá de maneira diferente em cada lugar. O espaço é a referência pragmática das alterações e mudanças, transformando-se temporariamente, desigualmente conforme demanda as ordens produtivas de cada lugar. Ao mesmo tempo que o espaço é produtor em sua totalidade, essa produção também varia de forma desigual, seja em cada território, em cada região ou lugar.

A violência no Alto Oeste Potiguar está espacialmente distribuída nos 10 municípios da região do Alto Oeste Potiguar onde estes concentram os PIB's mais altos da região, desde os casos de embriagues e desordem, até os casos de furtos e roubos que são comuns nessas cidades que formam a microrregião do Alto Oeste Potiguar. Nos mapas **01** e **02** é possível verificar como os casos de embriaguez e desordem e acidentes de veículos com mortes de pessoas estão amplamente concentradas nessas pequenas cidades.

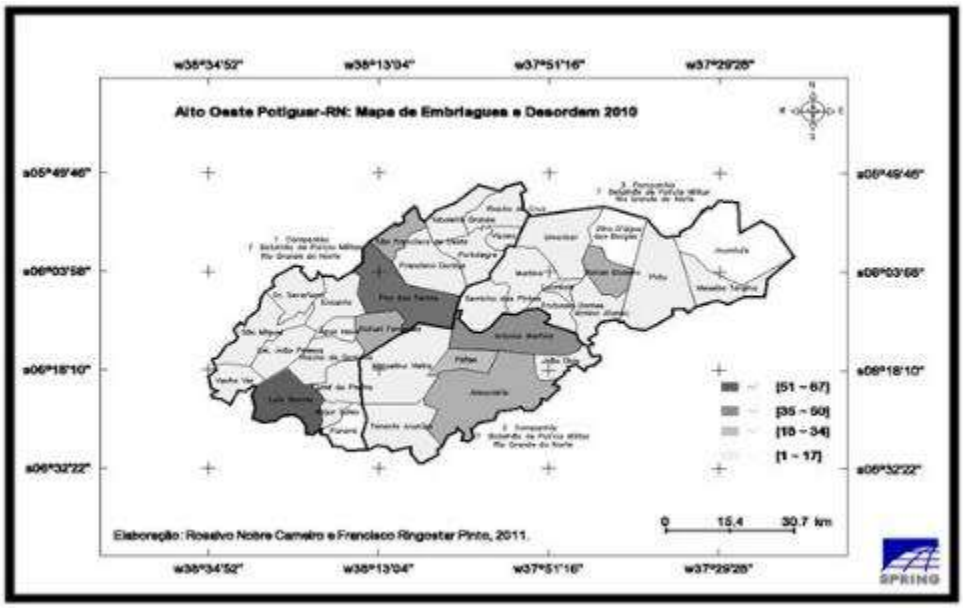


Figura 01: Mapa de embriaguez e desordem 2010.

Tomando a primeira posição com os casos de embriagues e desordem no Alto Oeste Potiguar/RN, está a cidade de Luís Gomes com 67 casos no ano de 2010, com uma população de aproximadamente 10.000 habitantes. Um dos fatores principais que pode-se explicar a causa do município de Luís Gomes, ser a cidade em que se destaca mais nesse tipo de ocorrência, é pelo fato de seu município está situado em cima de uma serra, isso leva a crê que em altas altitudes, o clima frio, a baixa temperatura favorece o consumo exagerado de bebidas alcóolicas, sobretudo pelo fato, do município conter áreas lazer e pontos turísticos, que atraem pessoas da própria cidade em si, e de outros municípios locais, como é o caso de José da Penha e Major Sales.

Seguida de Antônio Martins com 44 casos, com uma população de aproximadamente 7.000 habitantes, a cidade de Antônio Martins é a cidade que ocupa a 2º posição com relação aos casos de embriagues e desordem que mais se destaca com relação as outras ocorrências analisadas, isso mostra que a dinâmica espacial da criminalidade, principalmente ao uso e consumo de bebidas alcóolicas estão crescendo e avançando nas pequenas cidades do interior do estado.

Isso é um resultado da não criação de políticas de apoio a segurança públicas como investir em novos empregos que possam atender as demandas da população local, de preferência a juventude, pois, essa é uma falha por parte dos órgãos administrativos desses pequenos municípios, assim, sem oportunidades, a maior parte desses jovens que não se deslocam de suas cidades para irem trabalhar ou estudarem fora, acaba caindo no vício do consumo do álcool.

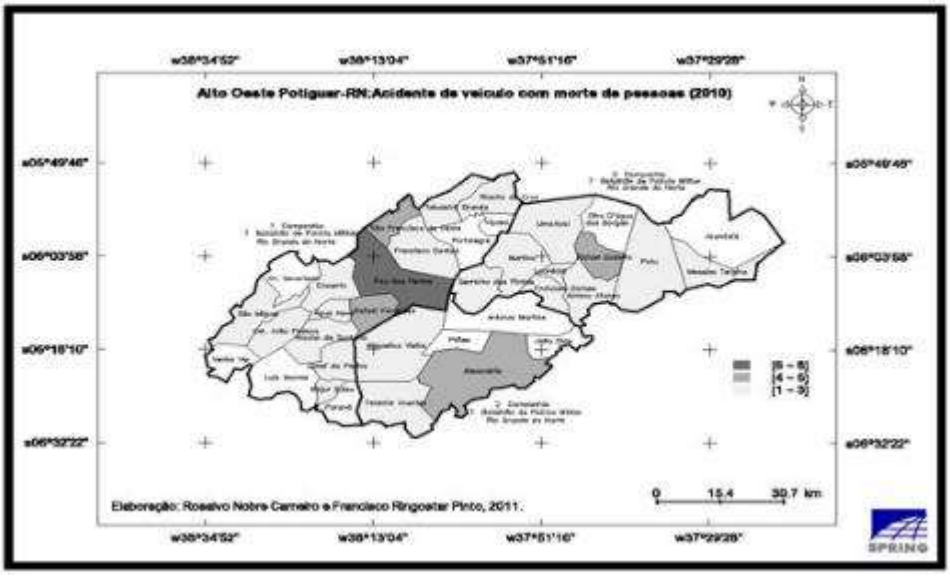


Figura 02: Alto Oeste Potiguar-RN: Acidente de veículo com morte de pessoas 2010

A cidade de Pau dos Ferros com uma população de 27.733 habitantes, com um PIB per capita maior da região do Alto Oeste Potiguar e com uma economia pautada no Setor Secundário e Terciário, ligada à construção civil e a prestação de serviços e comércios, atende as necessidades de sua população local e das pequenas cidades circo vizinhas que as cerca.

Percebe-se que o município de Pau dos Ferros se destaca com relação aos casos de acidentes de veículos com mortes de pessoas na região como pode ser visualizado a partir do mapa **02,** com 8 casos seguidos de Rafael Fernandes, São Francisco do Oeste, Rafael Godeiro e Serrinha dos Pintos, ambas com 4 casos registradas. A cidade de Pau dos Ferros ocupa essa liderança, pelo fato de estar localizada na BR-405, onde boa parte das cidades circo vizinhas circulam pelo município, ocorrendo assim uma movimentação constante durante todos os dias, provocando assim inúmeros acidentes de trânsitos constantemente na cidade de Pau dos Ferros.

Assim, quando se trata em discutir a distribuição espacial da violência e os desníveis econômicos e desenvolvimento nesses municípios, percebe-se, a carência

de uma ordenação territorial, quando se trata de municípios que foram criados há pouco mais de 20 anos, sem uma forma de desenvolvimento e planejamento por parte de seus administradores, e que a não criação de políticas públicas que possam trazer melhorias à população local, implica muitas vezes no resultado e na evolução da violência na nossa região verificada nesses últimos anos, verdadeiras transformações modernas que tem impactado na vida das pessoas, em seu convívio no cotidiano, ter que viver com medo, obrigados a encararem esses graves problemas sociais.

CONCLUSÕES

A violência irá diminuir quando o Estado estiver realmente preocupado com a população, investindo e trabalhando na criação de políticas públicas, que possam atender a demanda populacional ofertando emprego e educação de forma mais justa e equilibrada. Cabe também ao estado investir fortemente na *tecnosfera da segurança*, evitando que os indivíduos produzam em seus pensamentos, essa esfera psicológica chamada de *psicosfera da insegurança*, fazendo com que eles estejam dominantemente ligados a uma espécie de consumo, relacionados a uma arquitetura do medo em suas residências, originando como consequência, o medo de exercer suas vidas normalmente com liberdade e tranquilidade.

Desse modo, o papel do Estado quanto aos investimentos na segurança pública, é um papel fundamental que leva a diminuição da violência e suas consequências. Pois, quando o poder deste, exerce um papel positivo e importante na construção de uma segurança melhor e mais criação de políticas públicas, que favoreça a todos e de preferência aos mais jovens, dentro do território, consequentemente a violência vai diminuir, e deixará de existir nesse meio, e o cidadão poderá então, sair de casa, andar nas ruas, visitar amigos sem nem uma sensação de medo ou perigo.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Medo Líquido.** Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. ed. 2008.

CARNEIRO, R. N. **Espaço como um sistema de objetos e ações.** Teresina: publicações avulsas, UFPI, 2011.

_____. Violência e Medo na "tromba do elefante". Tradição e Modernidade. In: **III Simpósio Internacional sobre as Geografias da Violência e do Medo.** Recife: 3. ed. Editora da UFPE, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Região de Influência das Cidades – 2007.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IPEA. **Radar Social.** Brasília: IPEA, 2005.

MELGAÇO, L. Securização Urbana: da psicoesfera do medo à tecnoesfera da segurança. São Paulo: p. 224, f.; il, 2010.

SÁ, A. (org). Por uma geografia sem cárcere público ou privado. Recife: p. 398, os autores, 2007.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: 4. ed. 1. reimpr, Editora da Universidade de São Paulo, 2012. (Coleção Milton Santos)

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da Violência dos municípios brasileiros**: versão para web. Brasília: Instituto Sangari, Ministério da Saúde, Ministério da Justiça, 2008.

GT1 – ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

DO CAOS AOS DIAS ATUAIS: A INFLUÊNCIA DAS OBRAS DA COPA EM NATAL-RN NO DIA A DIA DA ESCOLA ESTADUAL DESEMBARGADOR RÉGULO TINÔCO E NO COMÉRCIO DO ENTORNO DA ARENA DAS DUNAS.

André Elias de Oliveira Nóbrega
andrenobrega999@gmail.com
Discente do IFRN-Natal Central

Nilma Cavalcanti Andrade
nilma.cavalcanti@hotmail.com
Discente do IFRN-Natal Central

Railson Pereira Figueiredo
railson.figueiredo@yahoo.com.br
Discente do IFRN-Natal Central

Maria Cristina Cavalcanti de Araújo
cristina.cavalcanti@ifrn.edu.br
Docente do IFRN-Natal Central

RESUMO

O corrente trabalho objetiva mostrar a influência das obras da Copa do Mundo FIFA 2014 em Natal-RN, em especial no cotidiano da Escola Estadual Desembargador Régulo Tinôco e no comércio do entorno da Arena das Dunas. Durante o período das obras, as ruas ficaram interditadas e o trânsito de veículos e máquinas pesadas ficou bastante intenso, prejudicando os usuários da escola e do comércio local. Assim, foram aplicados questionários com intuito de averiguar a percepção dos mesmos acerca das dificuldades por eles enfrentadas no dia a dia, como consequência das referidas obras. Podem-se constatar diversos problemas pontuais, dentre eles alguns que perduram até hoje, mesmo após a quase finalização das obras, tais como a dificuldade de acesso e a queda na procura pelos serviços nos estabelecimentos comerciais.

Palavras-Chave: Arena das Dunas, Escola, Obras.

INTRODUÇÃO

Nosso objeto de estudo está localizado em Natal, no Rio Grande do Norte, no cruzamento das Avenidas Lima e Silva e Prudente de Morais, em Lagoa Nova, bairro predominantemente residencial e administrativo, onde aconteceram as obras de construção da Arena das Dunas e de mobilidade urbana para a Copa do Mundo FIFA 2014, com a construção de túneis e viadutos, visando facilitar o acesso à Arena e melhorar o fluxo de veículos.

Orçada em cerca de R$ 400 milhões, a Arena das Dunas recebeu quatro jogos da Copa de 2014 e teve sua obra iniciada em outubro de 2011. O projeto é considerado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte, o "mais verde" e "sustentável" entre os projetados para a Copa, ou seja, está dentro de conceitos de ecologicamente corretos. Entre construção do estádio e obras acessórias ao complexo, os gastos ultrapassam os R$ 2 bilhões de reais, valor confirmado pelo Secretário Estadual de Infraestrutura (SIN), Dâmocles Trinta.

O bairro de Lagoa Nova está situado na Região Administrativa Sul de Natal, dispondo de uma infraestrutura básica, como energia elétrica, telefonia, pavimentação, água, saneamento público (em alguns pontos), drenagem e limpeza pública. A Escola Estadual Desembargador Régulo Tinôco, um dos locais que sofreram impacto com as referidas obras, está localizada na Avenida Lima e Silva, praticamente em frente à Arena das Dunas, como é possível visualizar na figura 1, portanto, sofrendo influência direta das obras citadas.

Figura 1 – Vista Aérea da Arena das Dunas. Disponível em: <http://natal.olx.com.br/salas-comerciais-na-av-prudente-de-morais-em-frente-ao-estadio-arena-das-dunas-iid-603558134>. Acesso em 18 Mar. 2014.

Além disso, no entorno da Arena, existem diversos tipos de comércio e serviços, que também sofreram algum tipo de impacto com as obras, os quais nos propomos apresentar e discutir no decorrer do trabalho.

OBJETIVO

O objetivo deste artigo é evidenciar, de forma concreta, os impactos gerados pelas obras da Copa do Mundo em Natal/RN no entorno da Arena das Dunas e que

tiveram influência sobre o funcionamento da Escola Estadual Desembargador Régulo Tinôco e dos comércios localizados nas proximidades. Além disso, objetivamos externar o que a escola e os comerciantes fizeram para amenizar os problemas gerados em decorrência das obras em questão e quais os que perduram mesmo após a virtual finalização.

METODOLOGIA

Durante dias de pesquisa, foram recolhidos dados que buscavam evidenciar a influência das obras no ambiente escolar e na economia do entorno da Arena. Entrando em contato com a escola, fomos recebidos pela Diretora Fátima Lúcia, e ali foi feita uma entrevista na qual pretendíamos evidenciar as mudanças ocorridas na escola desde o início das obras da Copa do Mundo. Além disso, foram entrevistados professores, funcionários e alunos da escola. Em seguida, visitamos dois estabelecimentos comerciais e entrevistamos dois funcionários com objetivo de verificar os impactos decorrentes das obras no comércio do entorno da Arena.

A partir dos problemas encontrados, procuramos saber o que a escola e os estabelecimentos comerciais fizeram para solucionar ou amenizar esses transtornos durante o período em que as obras estavam em andamento e quais os avanços verificados atualmente com a obra praticamente finalizada. Além disso, foi realizado também, ao longo da pesquisa, o levantamento bibliográfico por meio de pesquisa na internet por artigos acadêmicos, dissertações de mestrado e matérias jornalísticas veiculadas pela mídia local, acerca do assunto em pauta.

RESULTADOS

Quando anunciada como cidade-sede do Mundial de Futebol, acreditava-se que Natal passaria por uma série de mudanças no que diz respeito à mobilidade, uma vez que o trânsito da capital vem aumentando ao passar dos anos e já se fazia notória a necessidade de intervenções visando à melhoria do fluxo de pessoas e automóveis. Os benefícios econômicos deste evento retratam um argumento utilizado para justificar o esforço e o gasto público para sediá-lo. Essas melhorias exigidas pela FIFA (Federação Internacional das Associações de Futebol) deixou a cidade de Natal em correria contra o tempo para entregar um aeroporto novo, reforma no porto e três pacotes de melhorias viárias, além da construção da Arena das Dunas.

Segundo a Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura (SEMOPI), as obras no entorno da Arena (dois viadutos e seis túneis) estão praticamente concluídas, faltando apenas à entrega de um dos viadutos.

Quanto aos benefícios econômicos que o evento trouxe para a cidade e para o país, ainda são difíceis de estimar, pois envolvem obras de infraestrutura urbana, reformas/construção de estádios, fluxos turísticos, investimentos privados (rede hoteleira, por exemplo) e divulgação internacional da cidade sede, só sendo possível confirmá-los daqui a algum tempo.

As intervenções em mobilidade urbana para a realização da Copa do Mundo FIFA BRASIL 2014 em Natal visaram ampliar e integrar a malha viária para o sistema de transporte coletivo e a acessibilidade de pedestres, articulando-se funcionalmente com a dinâmica social e econômica da cidade, na perspectiva para melhor fluidez dos deslocamentos nas vias estruturais que integram o corredor de acesso à Arena das Dunas. Segundo a SEMOPI, as obras de melhoria da estrutura física viária propõem a eliminação de pontos críticos e possibilitam a mobilidade acessível, com ciclovias e corredores exclusivos para ônibus, assegurando também melhorias nos índices de segurança e fluidez ao trânsito em geral.

Portanto, os principais legados da Copa do Mundo de 2014 no Brasil são as possíveis melhorias nos sistemas de mobilidade urbana, tanto para Natal como também para as outras cidades-sede do evento. As ações e os investimentos nesta área têm o objetivo de promover a articulação das políticas de transporte, trânsito e acessibilidade, a fim de proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável, como relata a SEMOPI.

É inegável que algumas das referidas obras eram necessárias, diante das complicações envolvendo a mobilidade urbana de Natal e mesmo de drenagem, conforme anteriormente exposto nesse trabalho. No entanto, segundo Bentes Sobrinha (2011), "Embora reconheçamos a necessidade de intervenção no sistema viário e a contribuição que o Projeto de Mobilidade apresentado poderá ter na fluidez dos deslocamentos entre as diversas regiões de Natal, considerando principalmente a sua inserção metropolitana, não podemos ignorar que as lacunas verificadas no processo de formulação e definição dos projetos podem comprometer o caráter de "legado positivo", que qualquer projeto dessa natureza deve representar [...]. Não se quer dizer com isso que os Projetos de Mobilidade e os de macro drenagem, que evidenciam níveis de articulação, não expressem em si avanços à qualificação da infraestrutura urbana de Natal. Porém, se o processo de definição e execução de tais projetos implicarem na violação de outros direitos – a exemplo do deslocamento arbitrário de populações, eliminação de projetos comunitários, bloqueios de passagem, entre outros – obviamente que não estaremos diante de um 'legado positivo'[...]". Exemplo disso é o caso da Escola Estadual Regulo Tinoco, onde houve, durante o período de realização das obras, constante bloqueio de passagem de alunos e funcionários.

Além disso, devido à magnitude das obras, a escola e os estabelecimentos comerciais localizados no entorno ficaram invisíveis para a sociedade, como relatou a diretora da escola, Fátima Lúcia: "*Nós estamos ilhados, a sociedade não nos vê*". O problema da invisibilidade foi constatado tanto na escola quanto nos estabelecimentos comerciais presentes no entorno das obras, como pode ser visto na figura 2. Isso se deve ao bloqueio, com a utilização de tapumes, durante o período de consumação da obra, no trecho que cruza as Avenidas Lima e Silva e Prudente de Morais, onde foram feitas as obras de mobilidade.

Figura 2 – Invisibilidade da escola em relação à comunidade. Fonte: Própria (2014).

Devido à obra, a referida diretora e os comerciantes do entorno da Arena das Dunas reclamaram que os estabelecimentos estavam invisíveis para a sociedade, pois quem passava pelo local não conseguia mais ver devido ao tamanho das obras e às placas de proteção e isolamento que foram colocadas ali. Muitos não sabiam se quer que a escola e o comércio continuavam funcionando normalmente, o que ocasionou uma diminuição significativa no número de matrículas e no faturamento das lojas.

Consequentemente, no que diz respeito à escola, houve inclusive a possibilidade de transferência para o CAIC de Lagoa Nova, localizado na Zona Sul de Natal, ideia essa que sofreu resistência dos próprios alunos e professores, pois, apesar de ficar no mesmo bairro, apresentava dificuldade de acesso e estrutura física precária, fazendo com que as atividades da escola permanecessem ali, mesmo diante do problema enfrentado. De acordo com a diretora da escola, Fatima Lúcia, outro fator importante é que por desconhecer a continuidade do funcionamento da escola durante as obras, muitos pais transferiram seus filhos para outras escolas, o que ocasionou diminuição expressiva das matrículas.

Assim, para tentar resolver os problemas referentes à invisibilidade, a Escola Estadual Desembargador Régulo Tinôco criou uma página no Facebook (uma rede social de relacionamento), com objetivo de divulgar a escola e o que está acontecendo dentro dela. A referida página serviu como meio de convocação para matrículas de antigos e novos alunos, o que anteriormente era feito através de faixas de divulgação.

Com relação aos estabelecimentos comerciais localizados no entorno das obras, os problemas eram os mesmos que atingem a escola, a sensação de invisibilidade permeia no dia a dia das empresas pesquisadas. Muitos clientes, desinformados, acabavam por pensar que devido ao acontecimento das obras em frente aos estabelecimentos e da praticamente inexistente possibilidade de acesso e estacionamento, eles pararam de funcionar, o que acabou por provocar uma diminuição brusca no faturamento líquido das empresas chegando a 60% e 80%, como foi relatado pelos funcionários pesquisados.

Na tentativa de minimizar essa invisibilidade, foi criada a ALEEAD - Associação dos Lojistas e Empresários do Entorno da Arena das Dunas, uma associação composta pelos empresários responsáveis pelos estabelecimentos comerciais daquela

localidade, com objetivo de divulgar o funcionamento das lojas perante a sociedade e comunicar como se daria o acesso às lojas durante o período de interdição e bloqueio daquela via, outro problema que foi detectado durante a pesquisa.

O acesso à escola e aos estabelecimentos comerciais também foi dificultado com o bloqueio e interdição do trecho entre as Avenidas Lima e Silva e Prudente de Morais, onde foram realizadas as obras. Além disso, com o bloqueio das ruas, os percursos dos ônibus que passavam ali tiveram de ser desviados, fazendo com que alunos, funcionários e professores que antes desciam quase em frente à escola, tenham que descer dois ou três quarteirões depois e ir andando até a escola. Entretanto, ainda hoje, após a praticamente finalização das obras, muitos comércios continuam isolados, devido ao fato de que a pista de um dos viadutos foi projetada de tal forma que impede a chegada dos clientes às lojas, fazendo com que eles sintam dificuldade de ter acesso ao estabelecimento. Esse problema vem gerando um gasto extra por parte dos comerciantes com o serviço de disk-entrega já que, além da dificuldade de acesso, a falta de informações de como chegar às lojas após a construção dos túneis e viadutos é outro fator que afasta os clientes do comércio no entorno da Arena das Dunas.

No entanto, além desses problemas, por muitas vezes, caminhões da empresa responsável pela obra bloqueavam a única passagem que dava acesso à entrada e a saída da escola, como pode ser visto na figura 3, sem aviso prévio, fazendo com que os profissionais que dispõem de veículo próprio tivessem que subir a calçada para poder passar. Essa única alternativa de passagem pela calçada gerou conflitos entre funcionários da escola e funcionários da obra e acarretou na destruição da própria calçada.

Figura 3 – Acesso bloqueado. Fonte: Própria (2014)

Certamente que a escola tomou algumas providências tentando solucionar este problema, como envio de ofício à Secretaria Estadual de Educação e reuniões com as assistentes sociais da obra, com objetivo de evitar que essa passagem fosse completamente bloqueada e que a escola ficasse ainda mais ilhada do que já estava. Na tentativa de facilitar este acesso, a escola criou um adesivo para ser colocado nos carros como forma de identificar os seus funcionários, mas que não surtiu efeito, pois, os caminhões da obra continuaram a bloquear a passagem sucessivas vezes.

Esse bloqueio, aliado a falta de iluminação devido à retirada de alguns postes para o andamento da obra, ocasionou uma onda de insegurança mais precisamente neste corredor de acesso, onde meliantes se aproveitavam da situação para praticar seus crimes. Segundo a diretora Fatima Lúcia da E.E. Des. Régulo Tinôco, alunos e funcionários da escola já foram vítimas.

Para solucionar o problema da iluminação, a escola solicitou à Secretaria de Educação e aos responsáveis pelas obras a instalação de refletores e teve seu pedido atendido, até mesmo porque em virtude do curto espaço de tempo para a obrigatoriedade de término da obra, o regime de trabalho era de 24h. Com relação à insegurança, foi solicitada a PM/RN a visita da Ronda Escolar, que chegou a passar uma vez e não mais apareceu.

Outro problema decorrente das obras de mobilidade e que teve influência direta na escola e nos estabelecimentos comerciais do entorno é a grande quantidade de rachaduras nas paredes provocadas pelo trepidar das máquinas. Na tentativa de resolver os problemas estruturais, a escola cobra da Secretaria Estadual de Educação a reforma e ampliação que foi prometida em decorrência de ter sido selecionada pela SECOPA para abrigar as crianças que entrariam na Arena com os jogadores no anteceder dos jogos.

No entanto, a reforma que estava prevista para ter início em janeiro de 2014 se quer começou. Com objetivo de pressionar a Secretaria de Educação, a Escola organizou juntamente com o Conselho Escolar uma caminhada em prol da realização da reforma que, porém, não aconteceu por ter sido "abortada" pela própria secretaria, que prometeu iniciar as obras assim que for concluído o processo de licitação que estava em andamento. Hoje, concluído o processo licitatório, a escola deve passar pela reforma nos próximos meses e já definiu outro local onde deve funcionar até o término das obras.

Em processo de finalização das obras e com as vias liberadas, o acesso à escola continua dificultado, tendo em vista que apenas um estreito corredor de mão única leva alunos, professores e funcionários até a escola, como pode ser visto na figura 4. No momento em que o transporte escolar estaciona em frente à escola para o embarque e desembarque dos alunos é gerado um transtorno aos motoristas que vem logo a seguir e são obrigados a parar, o que vem causando constantes engarrafamentos no local em horários de pico. As linhas de ônibus que anteriormente às obras passavam em frente à escola tiveram seu itinerário modificado e não mais voltaram a passar ali até o presente momento.

Figura 4 – Acesso liberado: estreito corredor de mão única. Fonte: Própria (2014)

A escola possui um Projeto Político Pedagógico, formulado com a interação entre professores, alunos e pais, constituintes do Conselho Escolar, que promove reuniões mensais para decidir os rumos que a instituição deve tomar. Inclusive, recebeu uma menção da Secretaria de Educação por ser uma das escolas onde o Conselho Escolar é mais atuante. No entanto, este documento, modificado pela última vez em 2013, não contempla nenhuma preocupação socioambiental e não cita os problemas ocasionados pelas obras da Copa em seu corpo.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa propôs, como objetivo geral, evidenciar, a partir da elaboração deste artigo, as visíveis mudanças ocorridas na E. E. Des. Régulo Tinôco durante o início e após o término das obras de mobilidade e de construção da Arena das Dunas, assim como avaliar os impactos ocorridos na economia do entorno da Arena durante e após as obras. Durante a realização desta pesquisa, buscamos ampliar a compreensão sobre os problemas encontrados e, dessa forma, constatar outros transtornos que acontecem em decorrência deles.

Percebemos que apesar dos esforços da direção da escola e dos comerciantes em lidar com os transtornos ocasionados pela obra, promovendo caminhadas e criando meios de divulgação, os problemas perduraram e o esforço não foi suficiente para solucionar ou amenizar os distúrbios produzidos pela obra.

No que diz respeito ao comércio e a economia da região, mesmo com a criação, pelos empresários das áreas atingidas pelas intervenções, de uma associação responsável por dialogar com os executores das obras, o movimento das lojas diminuiu substancialmente e apenas agora, dois meses após os jogos, começam a subir novamente, mas ainda em pequena escala. Em princípio, a Arena das Dunas e as obras de mobilidade ainda não contribuíram de forma positiva para os comerciantes do entorno, o que nos leva a concluir que até agora não houve benefícios significantes aos estabelecimentos localizados no entorno delas.

Podemos depreender que as referidas obras valorizaram mais os veículos e dificultaram a mobilidade dos pedestres que hoje encontram dificuldades de acessar os serviços que existem ali.

É notório que as obras promoveram, ainda que não tão perceptíveis, melhorias para o fluxo de veículos na capital potiguar, mas na execução desse projeto deveria ter sido pensado numa forma de retratar as pessoas que vivem e sobrevivem daquela/naquela localidade, criando políticas eficientes para que elas fossem às menos prejudicadas possível, pois promover a cidadania e a inclusão social por meio da universalização do acesso aos serviços públicos e do aumento da mobilidade urbana é coordenar ações para a integração das políticas da mobilidade e destas com as demais políticas de desenvolvimento urbano e de proteção ao meio ambiente. Fica o questionamento para outros trabalhos posteriores avaliarem até que ponto pode-se falar em "legado positivo" quando, para isso acontecer, é necessário o aniquilamento de relações sociais e econômicas.

REFERÊNCIAS

Associação dos Lojistas e Empresários do Entorno do Estádio Arena das Dunas realiza hoje o Movimento "Abraço a Prudente". Disponível em: <http://www.opublico.com.br/navegacao/noticias.php?id=8614>. Acesso em 16 Mar. 2014.

BENTES SOBRINHA, Maria Dulce P.. Projetos de Mobilidade e Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: Hiatos e desafios à conquista de um legado positivo da Copa 2014 em Natal. Disponível em: <http://www.meioambiente.ufrn.br/deolhonacidadedacopa/?p=598#more-598>. Acesso em 16 Mar. 2014.

CARVALHO, O. de. Análise bioclimática como ferramenta para implementação do Plano Diretor do Campus Central da UFRN. 78 pag. Dissertação. UFRN. Natal/RN, 2005.

CAVALCANTI ARAÚJO, M.C., DE FREITAS ASSUNÇÃO, J. **PELO DIREITO DE IR E VIR NA CIDADE: MOBILIDADE URBANA E INCLUSÃO SOCIAL EM CIDADE PRAIA – NATAL/RN. HOLOS** - ISSN 1807-1600, Natal/RN,1, jul. 2008. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/118>. Acesso em: 16 Mar. 2014.

Copa 2014 e a Gestão da Cidade: Os Projetos Propostos. Disponível em: <http://www.meioambiente.ufrn.br/deolhonacidadedacopa/?cat=7>. Acesso em 17 Mar. 2014.

DOMINGUES, Edson Paulo; BETARELLI JUNIOR, Admir Antônio; MAGALHAES, Aline Souza. **Quanto vale o show? Impactos econômicos dos investimentos da Copa do Mundo 2014 no Brasil.** Estud. Econ.[online]. 2011, vol.41, n.2, pp. 409-439. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101416120110002000008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 16 Mar. 2014.

GALVÃO, Thaisa. **Comerciantes instalados na região da Arena das Dunas se reúnem para discutir problemas causados por obras da Copa**. Disponível em:

<http://www.thaisagalvao.com.br/2013/10/06/comerciantes-instalados-na-regiao-da-arena-das-dunas-se-reunem-para-discutir-problemas-causados-por-obras-da-copa/>. Acesso em 16 Mar. 2014.

HOLLANDA, Marcelo. **Comércio já sente prejuízos com as obras de mobilidade urbana**. Disponível em: <http://jornaldehoje.com.br/comercio-ja-sente-prejuizos-com-as-obras-de-mobilidade-urbana/>. Acesso em 16 Mar. 2014.

MOURA, Tallyson. **O abraço dos descontentes.** Disponível em: <http://www.novojornal.jor.br/_conteudo/2013/10/cidades/23490-o-abraco-dos-descontentes.php>. Acesso em 16 Mar. 2014.

Obras do Complexo Viário de Natal seguem em ritmo acelerado. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/noticia/ntc-18099.html>. Acesso em 17 Mar. 2014.

SALAS COMERCIAIS NA AVENIDA PRUDENTE DE MORAIS EM FRENTE AO ESTÁDIO ARENA DAS DUNAS. Disponível em: <http://natal.olx.com.br/salas-comerciais-na-av-prudente-de-morais-em-frente-ao-estadio-arena-das-dunas-iid-603558134>. Acesso em 18 Mar. 2014.

SOARES, Kivia. **Obras de mobilidade urbana e desvios no trânsito em Natal começam**. Disponível em: <http://ne10.uol.com.br/canal/cotidiano/nordeste/noticia/2013/10/21/obras-de-mobilidade-urbana-e-desvios-no-transito-em-natal-comecam-449784.php>. Acesso em 17 Mar. 2014.

SOUZA, Caroline. **FIFA escolhe Escola Estadual Régulo Tinôco como base de apoio para o Mundial de 2014.** Disponível em: <http://jornaldehoje.com.br/fifa-escolhe-a-escola-regulo-tinoco-para-ser-a-base-de-apoio-para-o-mundial-de-2014/>. Acesso em 16 Mar. 2014.

A CIDADE (INTER) MÉDIA NA REDE URBANA DO RIO GRANDE DO NORTE: O CASO DA CIDADE DE PAU DOS FERROS

Fablênia Tatiany de Farias
Mestranda do PPGe-UFRN
Email: fablenia@hotmail.com

Jomara Dantas Pessoa
Mestranda do PPGe-UFRN
Email: jomaradp@hotmail.com

G1: Estudos Urbanos e Regionais

RESUMO

O presente trabalho objetiva compreender a importância das funções exercidas pela cidade de Pau dos Ferros (RN) na região a qual exerce influência, que ultrapassa sua microrregião, chegando a algumas cidades dos Estados da Paraíba(PB), e Ceará (CE). Essa importância decorre da oferta de serviços, principalmente de educação e saúde, também através de ações implementadas pelo Estado no sentido de reafirmar a centralidade da cidade. Para tanto, um estudo bibliográfico visando uma análise teórico-conceitual da temática em tela, enfatizando a compreensão sobre rede urbana, cidade intermédia e centralidade, a partir de autores como Corrêa (2000; 2011), Sposito (2011) e Souza (2008; 2011), dentre outros autores. Foram realizadas, também, pesquisas em órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no intuito de buscar informações e características da dinâmica da cidade objeto dessa análise: Pau dos Ferros (RN).

Palavras-chave: Rede Urbana, Cidade e Pau dos Ferros (RN).

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização em curso tem ganhado novas formatações e tem articulando novas áreas, que até então, não eram de interesse do capital. Neste contexto, as políticas públicas inserem-se propiciando novas configurações a esses espaços, provocando mudanças econômicas, sociais e culturais em regiões afastadas dos grandes centros, transformando o modo como o espaço é produzido e organizado.

A condição atual da cidade é fruto de sua ordem espacial, que revela as relações regidas por instituições, como o Estado e as igrejas, produto das inter-relações entre indivíduos e instituições.

Cavalcanti (2008, p. 148) afirma que cidade

> [...] é uma expressão da complexidade e da experiência humana. As cidades, em suas varias configurações, são arranjos produzidos para que seus habitantes - diferentes grupos, diferentes culturas, diferentes condições sociais – possam praticar a vida em comum, compartilhando, nesses arranjos, desejos, necessidades, problemas cotidianos. Elas se formam na e pela diversidade dos grupos que nelas vivem.

Diante disso, devemos pensar a cidade não como uma forma em si, mas como um espaço construído, a partir da associação entre atores sociais. É na cidade que se evidenciam as contradições sociais.

A cidade não é, apenas, a localidade na qual são produzidos os bens, a oferta dos serviços, comercializados e consumidos. É, pois, fruto da materialização do trabalho humano e local onde pessoas se organizam e interagem com base em interesses e em valores diversos, formando grupos de interesses e afinidades, como bem afirma Souza:

> A cidade é um centro de gestão do território não apenas enquanto sede de empresas (privadas e estatais), mas também enquanto sede do poder religioso e político. Além do mais, uma cidade não é apenas um local em que se produzem bens e onde esses bens são comercializados e consumidos, e onde pessoas trabalham; uma cidade é um local onde pessoas se organizam e integram com base em interesses e valores os mais diversos, formando grupos de afinidades e interesse, menos ou mais definidos territorialmente na base de identidades territoriais que os indivíduos buscam manter e preservar. (SOUZA, 2008 p.28)

A cidade exerce diversas funções, que se refletem no espaço construído através de agentes, que atuam na produção e reorganização dos espaços urbanos. Nesse sentido, o reconhecimento de diversas formas de manifestação do espaço urbano, a partir da atuação desses agentes, como o Estado, que atua de diversas formas necessárias à manutenção do sistema capitalista, talvez seja a principal contribuição deste, agindo também no controle dos conflites entre os demais agentes produtores do espaço urbano.

Os agentes produtores do espaço urbano reorganizam o espaço e, simultaneamente, valorizando áreas (ou não), por meio de processos diferentes de transformação dos espaços a partir da conduta política, econômica e administrativa

que dependem, muitas vezes da atuação em conjunto com o Estado que providencia a infraestrutura para qualificar esses espaços. Estes são fatores que configuram uma cidade.

A cidade é um objeto espacial que ocupa um sitio e uma situação, e o fenômeno urbano é uma mediação entre a ordem próxima, aquela do corpo circundante que a cidade organiza, e a ordem distante que a sociedade em todo seu conjunto (sociedade escravista, feudal, e capitalista). O fenômeno urbano apresenta uma complexidade diferenciada em cada local, mas deve ser entendida de forma global como um conjunto de prática social, que como tal não deve ser apreendido imediatamente. A realidade urbana não se vincula somente ao consumo, ao terciário, às redes de distribuição, ele também intervém nas relações de produção. O essencial do fenômeno urbano está na centralidade, considerada como um movimento dialético. A centralidade exige um conteúdo, objetos sobpostos, acumulados.

As cidades são centros são vistas como centros de prosperidades, e riquezas, mas também de altos desníveis sociais (mortalidade, mobilidade, e pobreza) isso pode ser visualizado principalmente nos grandes centros, devido a falta de planejamento as cidades descreram desordenadamente. Só no sinal do século XIX surgiu a preocupação com os problemas urbanos. No Brasil esse preocupação veio na década de 1970 a partir de políticas públicas, é nesse contexto que o estudo das cidades médias ganham destaque, através de políticas de descentralização urbano-regional que visando fortalecer as cidades de porte médio.

Essa política de descentralização visava conter os fluxos migratórios para os grandes centros, afim de minimizar também os problemas urbanos de infraestrutura, (moradia, transporte, etc.). Houve uma estagnada na década de 1980 por causa da crise econômica que o Brasil passava, o Estado buscava solucionar os problemas econômicos. Porém as mudanças na economia do país como a internacionalização de fluxos de capital e mercadorias para ter voltado o interesse sobre as cidades médias, sendo de extrema importância para o próprio equilíbrio da rede urbana do país, assim como as funções de intermediações com cidades pequenas, e com as áreas rurais.

As pesquisas que abordam as cidades médias fazem discussões sobre aspectos como a renda fundiária urbana, o ordenamento de uso do solo, a verticalização urbana, o centro e a centralidade urbana, e o papel desempenhado por cada centro (Sposito, 2001). Sendo que tem ganhado cada dia mais importância os setores de serviço e comércio, que parecem ser o impulsionador de crescimento urbano do país.

Essas mudanças têm ocorrido desde a década de 1970 e se acentuado a partir da década de 1990 atingido diversos lugares, ocorrido de modo particular em cada local, acredita-se está ligado ao processo de desaceleração do crescimento das metrópoles, ocasionando um crescimento nos médios e pequenos centros, alterando as redes urbano-regionais.

O estudo da rede urbana no Brasil parte-se das dimensões culturais. Desde já, é importante deixar claro que, ao se falar de interações espaciais, está se referindo o papel de cada centro, que não é algo dado, é feito através de processos que se

estrutura a partir das técnicas que transforma a dinâmica sócioespacial. Sendo a rede urbana a malha que articula Corrêa (1997, p. 314) assinala que "as interações espaciais constituem parte integrante e tradicional do temário geográfico". Sendo assim a concepção de rede urbana para Corrêa (1997, p. 279)

> [...] um amplo e complexo conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capital e informação sobre o espaço geográfico. Podem apresentar maior ou menor intensidade, variar segundo a freqüência de ocorrência e, conforme a distância e direção, caracterizar-se por diversos propósitos e se realizar através de diversos meios e velocidade (CORRÊA, 1997, p. 279).

Nessa perspectiva a rede urbana é complexa considerando a dinâmica da sociedade, atenta-se para as intenções e interesses que exercem influência nos deslocamentos e levam à variação de intensidade, velocidade, e distância. Na rede urbana as funções são diferenciadas dependendo do recorte espacial, e de acordo com os papeis que estão inseridas. No Brasil temos um padrão de urbanização que não se dá nos mesmos modos dos países desenvolvidos, é uma urbanização na qual o setor terciário exerce uma grande importância. Sobre isso Corrêa (2006) entende que:

> [...] entendemos por rede urbana, numa definição mínima e inicial, o conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si. Nesse sentido, não aceitamos a tese, apoiada em uma concepção idealista e normativa, da existência de rede urbana modelada a partir do padrão Christalleano ou a regra de ordem - tamanho de cidades. Do mesmo modo não aceitamos a tese de que apenas nos países desenvolvidos exista rede urbana, tal não acontecendo nos países subdesenvolvidos.

Essas características nos remetem a proposições que busquem o conhecimento da organização espacial brasileira, tais interações espaciais são caracterizadas por especificidades e desigualdades. Em um contexto histórico de diferenças regionais, que apresenta especificidades que influenciará na configuração e na dinâmica das interações espaciais.

A rede urbana se direciona para além de suas perspectivas econômicas, é um processo, e deve ser analisado como tal, em sua economia e em seus diversos mecanismos; criação, produção, consumo, que garantem a reprodução do capital. Sendo também necessário pensar a rede urbana a partir da cidade. Corrêa (2006) "[...] a cidade é um espelho de sua região, ou ao contrário, a região é o resultado de uma ação motora da burguesia urbana." Esse estudo sobre a dinâmica urbano/regional é de fundamental importância para a rede urbana.

A gestão territorial se dá a partir da gestão federal de instituições e de corporações para essa formulação de gestão territorial, a estruturação da rede geográfica e seus ciclos que incluem novas dinâmicas de reconfiguração dos espaços, precisa-se articular a estrutura e o processo. As atividades capitalistas da cidade necessitam de mão-de-obra barata de trabalhadores, que constituem o valor do excedente é fonte de criação de rendas, juros e lucros, sendo apropriado e acumulado, consequentemente investidos em novas atividades e outras localidades urbanas que implica no movimento desse capital e em seus ciclos de exploração.

Na concepção de Haesbaert (2010) a região não pode ser concebida apenas através de um recorte empírico como se fosse uma categoria real, não podendo a geografia ser reduzida a uma ciência empírica, nem por uma simples forma de interpretação. Propõe um método de analise da região enquanto artefato, não sendo uma simples forma de interpretar, mas também de criar, na qual fato e interpretação devem está associados. Nesse contexto o homem é um ser reflexivo que reage sobre os objetos, o que pode ser compreendido como práticas espaciais, nesse sentido "regiões refletem tanto diferenças no mundo quanto ideias sobre diferenças." (HAESBAERT, 2010, p. 117).

Não se deve reduzir as regionalizações a meras construções intelectuais, como também não somente a práticas concretas exclusivamente política que jogam fatos e refletem tendências intelectuais e políticas e seus formuladores. Tal leitura da região deve ser superada, pois região não é uma mera categoria de analise, deve se levar em consideração sua produção material e sua representação simbólica. Sobre isso Haesbaert (2010) diz que:

> O conceito de região (não institucionalizado como Estado-Nação) de identidade cultural e representatividade política, articulada em função de interesses específicos, geralmente econômicos, por uma função ou bloco regional de classe que nele reconhece sua base territorial de reprodução. (HAESBAERT, 2010, p. 118).

Essa articulação regional se dá nas múltiplas dimensões do espaço, político, econômico, e cultural, entre espaços mais logicamente ordenados/articulados sem uma lógica clara ordenada. Um exemplo seria os aglomerados pautados por algum tipo de processo social excludente.

Os espaços da globalização são perpassados por possibilidades e acentuação de desigualdades sócioespaciais, não é um meio natural ou um meio técnico. O espaço global seria uma rede desigual que teriam uma capacidade viscosa, tendo uma fluidez, fazendo com que o global repercuta no local, mas não passa a ser hegemônico, pois há resistências nesse local.

A tecnologia chega primeiro as classes hegemônicas, depois de se utilizarem é que chega as massas. Mas em determinadas circunstâncias o conhecimento faz uma enorme diferença, e em outras a acumulação é que exerce maior importância, sendo que o conhecimento também gera riquezas. Muitas vezes esses avanços tecnológicos são tidos por alguns estudiosos como uma "fábula", foi o caso brasileiro da década de 1980, sendo esses recursos usados mais para confundir do que para esclarecer. Nesse período houve uma violência da informação para defender determinados interesses, matando certas culturas em detrimento de outras.

Os papeis na rede urbana são bastante diferenciados, dependendo de sua natureza local/regional ou global, como falado anteriormente o termo rede é bastante abrangente podendo ser organizações que dominam territórios, inclusive o Estado a cerca do controle da produção, controlando-a. Essas redes se dão em diferentes escalas. As grandes corporações, por exemplo, agem a partir de alianças de

horizontalidades e verticalidades, sendo que a verticalidade tem a ver exatamente com essa grande velocidade que se apresenta na atualidade.

A partir das proposições teórico/metodológicas de Corrêa (2006) foi possível um estudo técnico, ou prático da realidade brasileira sobre as Regiões de Influências do Brasil (REGIC), com o objetivo de realizar um estudo sobre a rede urbana brasileira. Esse estudo subsidia as discussões acerca das políticas públicas, essa análise responde a questões como, como se apresenta a configuração territorial brasileira. Discute os sistemas urbanos, as localidades centrais, e a constituição da rede urbana em suas verticalidades e horizontalidades, podendo ser dividida em uma arquitetura clássica tendo pontos incluídos numa dinâmica global. A classificação de centros e áreas está baseada na gestão do território, a centralidade histórica é o poder que tem uma cidade sobre a região.

se reportam à organização social e a seu desigual movimento de transformação".

Assim, no contexto de cada região, as cidades apresentam particularidades. São espaços contíguos, sendo que essas regiões apresentam características distintas de outras regiões, que dessa forma adquire um caráter particular. Nesse sentido, as regiões, as redes, as próprias cidades, não são analisadas apenas em si, como meras materializações de fenômenos ou processos, uma vez que se busca compreender também os seus conteúdos. Vale ressaltar que essa análise acaba envolvendo a discussão sobre as desigualdades, tendo em vista que as ações e estratégias do capital (as grandes corporações, por exemplo), se dão de forma seletiva.

Além disso, nem toda a sociedade tem acesso às novas técnicas de transporte e comunicação, o que configura as especificidades que abrangem as diferentes regiões. Essas especificidades espaciais refletem as diferenças de lugares e às necessidades históricas dos lugares, ou seja, há sempre um lugar que tendem a se favorecer em detrimento de outro, ampliando as diferenças sócioespaciais. O lugar é onde as contradições da sociedade de manifestam, que é a cidade que ganha *status* de obra de arte.

Esse processo ganha particularidade quando nos voltamos para a realidade da cidade de Pau dos Ferros que exerce influência sobre um conjunto de cidades pequenas, devido a posição geografia que ocupa ficando na fronteira com os Estados do Ceará (CE) e da Paraíba (PB), ofertas de produtos e serviços diversificado. Esse quadro é reflexo das grandes mudanças na organização do território e produto das relações existente entre Pau dos Ferros e as cidades circundantes.

METODOLOGIA

Visando fazer uma análise teórico-conceitual sobre o papel da cidade de Pau dos Ferros -RN na compreensão desta na rede urbana norte-rio-grandense, realizamos pesquisa bibliográfica a partir de autores como Corrêa (2000; 2011), Sposito (2011) e Souza (2008; 2011), dentre outros autores que discutem os conceitos de cidade intermédia, centralidade, e rede urbana.

Foram realizadas, também, pesquisas em órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através do REGIC - Região de influência das cidades. no intuito de buscar informações e características da dinâmica da cidade objeto de estudo.

RESULTADOS

Nesta perspectiva fizemos uma analise da importância da cidade de Pau dos Ferros -RN (Mapa 1) para a região que está inserida. Localizada a 400 km de sua capital Natal, sua influencia ultrapassa sua microrregião, indo além dos limites estaduais, acaba por concentrar os fluxos de mercadorias, de pessoas.

A diversidade e heterogeneidade das regiões devem ser consideradas, somente o entendimento do contexto espacial, e político nos permite entender a estrutura urbana e a particularidade de centros, e cidades intermédias como Pau dos Ferros. Neste sentido, a cidade de Pau dos Ferros destaca-se na oferta de serviços como educação superior ofertado por instituições como a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Campus Avançado Prof.ª Maria Elisa de Alburquerque Maia CAMEAM/UERN, pela Universidade Federal do Semi-Árido (URFESA), pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), e outras instituições de ensino superior privado, exerce um nível de especialidade têm uma dinâmica própria, contribuindo para a centralidade micro-regional exercida por Pau dos Ferros. Tal realidade que contribui para a centralidade micro-regional do município de Pau dos Ferros, a partir da dinâmica intra-urbana, tem como foco a oferta de serviços principalmente na área da educação.

A centralidade que Pau dos Ferros adquiriu em sua microrregião foi historicamente construída e fez com que, ao longo do século XX, se reafirmasse recebendo maiores investimentos oriundos do poder público, investimentos como a instalação de órgãos de prestação de serviços públicos na esfera federal e estadual, como bancos, unidade da previdência social e instituições de ensino superior, a exemplo do processo de interiorização da então Universidade Estadual do Rio Grande do Norte.

Figura 01: Localização da Microrregião de Pau dos Ferros

Fonte: IBGE 2010, Elaborado: Jomara Dantas

O surgimento do campus Avançado Profª Elisa de Albuquerque Maia na cidade de Pau dos Ferros esteve atrelado a estudos da SUDENE, que mostraram essa cidade como pólo de desenvolvimento econômico de uma "região programa" (Região no Semiárido onde Políticas de desenvolvimento regional são implementadas pela SUDENE).

Pau dos Ferros, neste contexto, torna-se a cidade mais importante da região por apresentar uma função central baseada no alcance máximo de procedência dos consumidores, de seus serviços.

Esse processo de implantação de políticas publicas de educação, de saúde, e de outros serviços moldou a economia local, expandiu e reconfigurou a área urbana da atual cidade de Pau dos Ferros, dando a esta uma dinâmica espacial condicionada pela prestação de serviços de educação, que contemplam outros serviços comerciais básicos, desde a venda de gêneros alimentícios, até serviços mais especializados, na área da saúde, e outros serviços de infraestrutura.

A partir dessas condições, a cidade de Pau dos Ferros possa a experimentar uma dinâmica urbana muito particular, perceptíveis, em certa medida, pelo fluxo veículos alternativos que diariamente transportam para essa cidade, pessoas advindas de diferentes lugares, sobretudo, das cidades do seu entorno. Esse fluxo é motivado, dentre outros aspectos, pela busca dos mais variados serviços, dentre os quais se destacam os de educação, como por exemplo, as instituições de ensino superior, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), Instituto Federal de

educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Cabe aqui ressaltar, a dinâmica urbana "recente" de Pau dos Ferros que envolve políticas públicas de educação, proporcionando a ocupação, reconfiguração e produção do espaço urbano da cidade, atraindo para a cidade, população, investimentos, fluxos de mercadorias, transporte e de bens, ultrapassando as relações intra-urbana, que garantem esse dinamismo na medida em que representa o principal centro de serviços para o entorno da região sua região de influência.

CONCLUSÕES

A nova configuração da urbanização brasileira sofreu modificações a partir das ultimas décadas, essas mudanças que ocorreram podemos dizer nas cidades através de políticas que buscavam descentralizar a concentração nos grande centros, consequentemente diminuírem os problemas urbanos, é neste contexto que o estudo das cidades médias e as (intermédias, que são cidades que exercem o papel de intermediaria entre a grande cidade, e a média) ganham destaque.

Podemos verificar que as características dessa urbanização das ultimas décadas tem estado dispersa territorialmente, essas mudanças são promovidas com a interferência do Estado através de políticas públicas estratégicas. Essas estratégias se dão tanto a partir do poder público como do privado que se beneficia dessa infraestrutura. Essas mudanças interferem diretamente na organização interna dos centros, criando novos padrões de consumo, e novos centros caso de Pau dos Ferros que redefine novas funções e fluxos, embora a rede urbana potiguar ainda seja um pouco precária, mas é articulada por rodovias.

O estudo do espaço urbano da cidade de Pau dos Ferros tem nos mostrado que é marcada pela atuação dos agentes produtores do espaço que tem contribuído para a manutenção das desigualdades entre as áreas urbanas, que a implementação das políticas públicas contribui para trazer uma maior dinamicidade para a cidade, afirmando seu papel de centro regional.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade:** Ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Papirus, 2008.

CORRÊ, Roberto Lobato. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. **O espaço urbano**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.

_____. Interações espaciais. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Explorações geográficas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. 279-318.

HAESBAERT, Rogério. **Regional - Global**: Dilemas da região e da regionalização na Geografia Contemporânea. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 208

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2010** – Sinopses.

SOUZA, Marcelo Lopes de. O que faz de cidade uma cidade? In: **ABC do desenvolvimento** urbano. 4ª ed. Rio de janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 23-40.

SPOSITO, Maria da Encarnação Beltrão. As cidades médias e os contextos econômicos contemporâneos. In: SPOSITO, Maria da Encarnação Beltrão (org.). **Urbanização e cidades**: perspectivas geográficas, São Paulo: UNESP/FCT, 2001. p. 569-607.

UMA LEITURA ATUAL DOS CIRCUITOS DA ECONOMIA URBANA[9]

Lúcia Alves de Araújo
Universidade federal do Rio Grande do Norte
lucciamachado@hotmail.com[10]

Prof. Dr. Ademir Araújo da Costa
Prof. Dr. Do Departamento de Pós-Graduação em Geografia da UFRN
ademir@ufrnet.br

RESUMO

Este trabalho se propõe a analisar a organização espacial do Bairro da Ribeira em Natal/RN a partir dos dois circuitos da economia urbana. Algumas variáveis como organização, tecnologia, consumo, publicidade entre outros foram utilizadas para identificar os dois circuitos no referido bairro. Percebeu-se que o quadro socioespacial e econômico do bairro, em questão, sofreram alguns impactos a partir dos anos 1960. Os vetores que impulsionaram esse processo decorrem, principalmente, do processo de expansão urbana de Natal, devido principalmente à demanda por outros serviços e comércios. Os estabelecimentos dispostos nas ruas pesquisadas permitiu perceber os elementos que permeiam as atividades que indicam a presença dos dois circuitos na organização do bairro.

Palavras Chaves: Organização espacial; Circuitos da economia urbana; Bairro da Ribeira

[9] Este artigo é parte dos resultados da dissertação de mestrado defendida em 28 de abril de 2014, no Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da UFRN.

[10] Licenciada em Geografia (UFRN), Especialista em Geografia do Nordeste (UFRN) e Mestranda em Geografia (UFRN).

INTRODUÇÃO

Entende-se que no período atual o Bairro da Ribeira tem passado por transformações no que se refere a sua organização espacial e econômica relacionada a um dinamismo que ocorre na cidade como um todo. O espaço é algo dinâmico e, conforme Santos (2008c, p. 46), é "o conjunto indissociável de sistemas de objetos, naturais, ou fabricados, e de sistemas de ações, deliberadas ou não [...].

A cidade vista como um sistema torna-se um espaço vulnerável as imposições oriundas de um processo de globalização que, através dos seus agentes hegemônicos selecionam os novos espaços de produção do capital. Considerando-se, a globalização como causa e efeito de transformação que comandam as grandes cidades no período atual admite-se que Natal, nas últimas décadas do século passado também absorveu esses comandos tanto em relação ao comércio quanto aos serviços.

Contudo, é possível identificar que a cidade abriga em seu interior espaços opacos que já tiveram um papel importante no passado, mas que, no presente, já não atendem mais a lógica dessa modernização. Nesse sentido, o espaço é o espectro de fluxos de diferentes escalas com diferentes níveis, intensidades e orientações que se apresentam de várias formas, existem fluxos hegemônicos e fluxos hegemonizados, fluxos mais rápidos e eficazes e fluxos mais lentos (SANTOS 2008c).

Com efeito, o Bairro da Ribeira agrega em sua organização espacial, os resultados negativos dessa modernização, ao mesmo tempo em que em outros bairros de Natal como Ponta Negra, Tirol, Petrópolis e Lagoa Nova esse processo se consolida. Nesse sentido, o bairro em questão passou por várias etapas de transformação no seu espaço, no sentido de redimensionar as atividades já existentes e atrair novas atividades para o local.

Nessa perspectiva, buscou-se a luz da teoria dos dois circuitos da economia urbana, um entendimento da atual organização espacial do bairro em questão. Para Santos (2008c, p. 43), "não se poderia caracterizar os dois circuitos da economia urbana através de variáveis isoladas. Antes é necessário considerar o conjunto dessas atividades", desse modo, o estudo em questão utilizou-se de algumas dessas variáveis, como suporte para a caracterização de cada uma das atividades que envolvem os dois circuitos.

A referida pesquisa, cujo título trata-se de leitura atual do bairro da Ribeira em Natal/RN a partir dos dois circuitos da economia urbana", tem como aporte teórico, os dois circuitos da economia urbana. Buscou-se respostas para os seguintes questionamentos: é possível evidenciar a presença dos dois circuitos da economia urbana no bairro da Ribeira? Quais são as atividades que revelam tal existência e quais as características que assumem? Qual deles se mostra predominante no bairro e qual o papel que assumem em sua organização espacial?

Segundo Carlos (1994, p. 20), "a geografia, como ramo de conhecimento, tem como tarefa a compreensão, explicitamente reproduzida, da realidade". Nesse

sentido, os questionamentos instigaram os caminhos percorridos ao longo desse estudo.

Considerando-se o problema de pesquisa, foram formulados os seguintes objetivos: identificar as atividades que revelam a existência dos dois circuitos da economia no Bairro da Ribeira; caracterizar as atividades que revelam tal existência; avaliar o papel que os circuitos da economia urbana assume na organização espacial do bairro e identificar o circuito que se mostra predominante.

Quanto à estratégia metodológica do trabalho, constituiu-se de uma combinação entre pesquisa bibliográfica, que definiu o aporte teórico pertinente à temática, e a pesquisa de campo, com base em levantamento de dados e em informações relativos aos processos espaciais e econômicos do Bairro da Ribeira. Quanto aos dados secundários, recorreu-se a pesquisa documental em órgãos públicos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB/RN) e privados como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RN), entre outros. A busca de informação nos órgãos públicos e privados deu-se através de pesquisas em suas bibliotecas e através dos acervos disponíveis nos sites oficiais desses órgãos, conforme pode ser averiguado nas referências deste trabalho.

A coleta de dados se constituiu de observações diretas, bem como da aplicação de formulários junto aos estabelecimentos comerciais e de serviços privados no Bairro. No processo de escolha das ruas para a aplicação dos formulários considerou-se os locais um os locais que apresentavam uma maior concentração de atividades que apontavam para a presença dos dois circuitos. Algumas delas concentram um volume maior de atividades, noutras, elas se apresentaram mais dispersas. As onze ruas, avenidas e travessas, alvo da aplicação dos formulários foram: Rua Tavares de Lira, Rua Chile, Praça Augusto Severo Travessa Aureliano Medeiros, Avenida Duque de Caxias, Rua Dr. Barata, Rua Frei Miguelinho, Rua Almino Afonso, Avenida Rio Branco, Rua Câmara Cascudo e Avenida Hildebrando de Góis.

O formulário foi dividido em 09 blocos temáticos tais como, ramo de atuação; informações sobre o meio construído; equipamentos de trabalhos; produtos, mão de obra; forma de organização de empresa; finanças; informação; publicidade e mercado. Os blocos com as perguntas abertas e fechadas foram organizados obedecendo à lógica das variáveis empregadas na distinção dos dois circuitos como a organização, a tecnologia, o mercado, a informação etc.

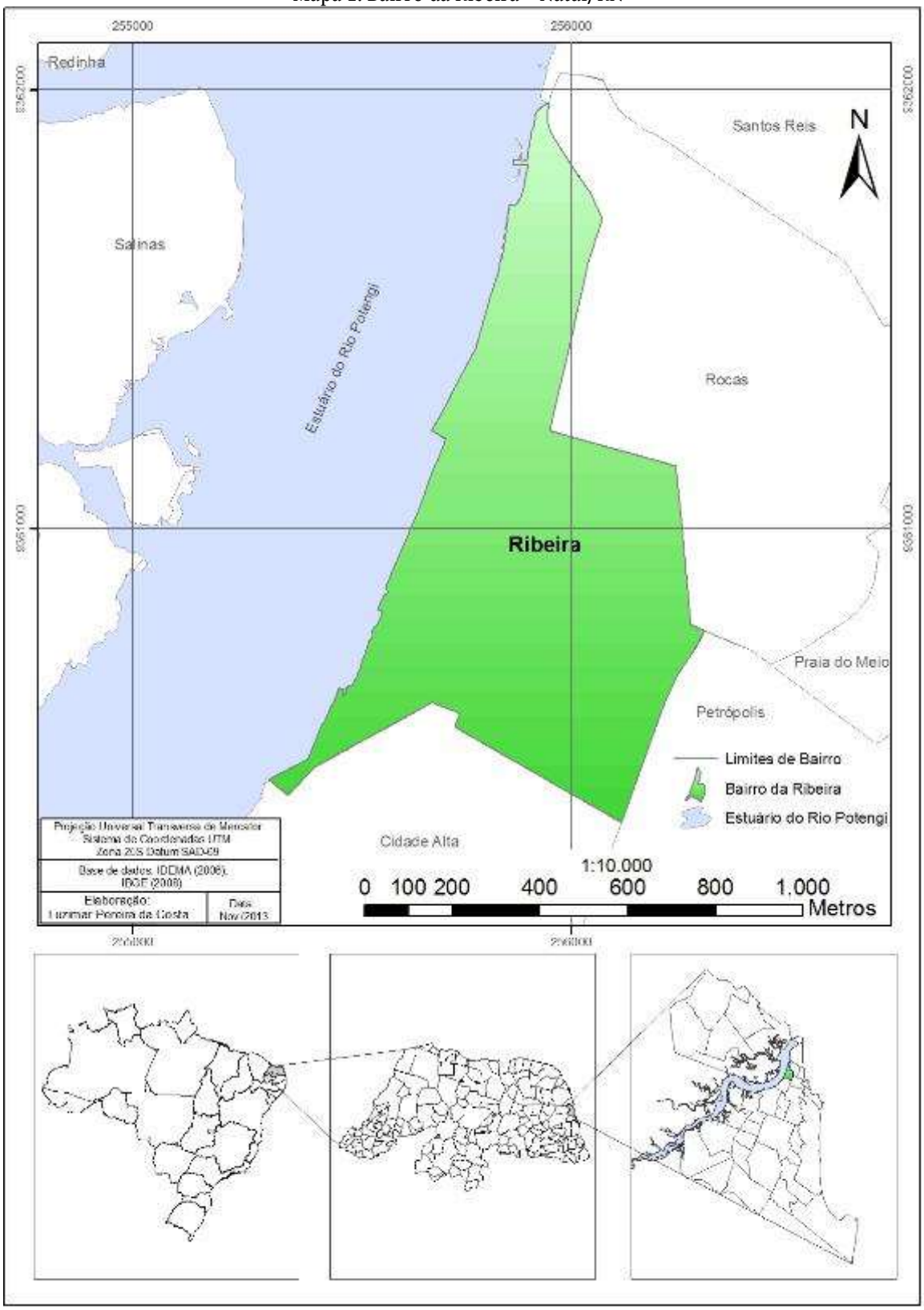
A técnica de aplicação dos formulários, conforme mencionado anteriormente, considerou como critério a maior densidade de atividades comerciais e de serviços. No total, foram aplicados 66 formulários. Optou-se pela amostragem que relaciona o tamanho da amostra ao tamanho do universo. De acordo com esse critério o número ideal de estabelecimentos a ser pesquisados deveria ser de 62 para um grupo de 620[1] estabelecimentos do universo considerado. Porém, ultrapassou-se essa margem, considerando-se a totalidade das empresas.

Além das técnicas mencionadas também se elaborou mapas da cidade de Natal, da sua área metropolitana, do arruamento e das atividades econômicas, organizados por circuitos da economia, no Bairro da Ribeira. Além disso, construiu-se um acervo fotográfico resultante da pesquisa de campo (fonte primária e secundária). Por último, elaboraram-se quadros e tabelas inerentes aos resultados obtidos em campo.

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O BAIRRO DA RIBEIRA

O Bairro da Ribeira está localizado na Zona Administrativa Leste de Natal/RN, abrange uma área de 94,39 ha, conta um total de 2.231 residentes (ANUÁRIO NATAL, 2013). Apesar de ser um dos bairros mais antigos é um dos menos populosos dessa zona, apresenta uma densidade demográfica de 23,63 hab./ha. O bairro se limita a Norte com o bairro de Santos Reis, a Sul com o bairro da Cidade Alta, a Leste com os bairros das Rocas e Petrópolis e a Oeste com o estuário do Rio Potengi (Mapa 1).

Mapa 1: Bairro da Ribeira – Natal/RN



Elaboração: Lúcia A. de Araújo (2014)

O Bairro da Ribeira possui atualmente 764 domicílios permanentes e apresentou um crescimento da população residente em torno de 0,52 (2000-2010), (IBGE, 2010). Um fato curioso é que os domicílios predominantes no bairro são do tipo

apartamentos, que corresponde 52,36 % dos imóveis ocupados; 47,51% são de casas e apenas 0,13% em casa de vila (IBGE, 2010). No que se refere à ocupação dos domicílios, predominam os imóveis particulares, ou seja, os moradores são os proprietários com 58,25% do total.

O bairro apresenta uma boa infraestrutura no que se refere às condições de drenagem e pavimentação, ou seja, 100% do local receberam esses beneficiamentos (SEMURB, 2011). Na verdade, a infraestrutura do bairro é um fator importante para a manutenção das atividades no local, visto que os serviços e as atividades comerciais são, em grande parte, os responsáveis pela organização espacial e econômica da Ribeira.

Desde o início da sua ocupação, o referido bairro teve o comércio como um dos pilares da sua organização espacial. Atualmente, segundo dados do SEBRAE (2010), na Ribeira predominam os setores de serviços que correspondem a 57,83% de seus estabelecimentos. Assim, o setor de serviços, junto com o comércio, tem um papel importante na organização espacial da Ribeira desde a sua afirmação como bairro. A função de bairro comercial emergiu principalmente no século XIX e se mantém em pleno século XXI.

Cabe enfatizar que, na época da sua efervescência, que culminou com a Segunda Guerra Mundial, ali se encontrava uma grande diversidade de atividades comerciais como livrarias, fábricas de cigarros, tabacarias, lojas de calçados, de confecções, de chapéus, casas de modas etc.

No entanto, com o fim da Segunda Guerra, algumas lojas simplesmente fecharam suas portas e outras, ainda se mantiveram no bairro. Porém, grande parte dos estabelecimentos comerciais se transferiu para os bairros da Cidade Alta e do Alecrim, principalmente. Desta forma, a Ribeira, após esse período, passou a absorver as mudanças decorrentes dos novos modelos de produção baseados na ciência, na tecnologia na informação, que redimensionam as formas e funcionalidades das cidades.

Desde os anos 1990, o bairro vem sendo alvo de algumas políticas públicas e privadas, no sentido de refuncionalizar sua organização espacial, buscando atrair atividades econômicas e também moradia para o local. Conforme Montenegro (2013, p. 40), “o processo de desvalorização dos centros históricos das metrópoles brasileiras, combinado à emergência de novas centralidades hegemônicas, tem implicado, assim, em um rearranjo dos usos nas áreas centrais [...]”.

Com efeito, a ação das políticas públicas tem apresentado alguns resultados, atraindo pequenos e médios negócios para o bairro, porém, de modo geral, essa revitalização ainda tem um longo caminho a percorrer, diante da insatisfação de muitos empresários que atuam no local, o que foi percebido durante a pesquisa.

A PRESENÇA DOS DOIS CIRCUITOS DA ECONOMIA URBANA NO BAIRRO DA RIBEIRA NO PERÍODO ATUAL

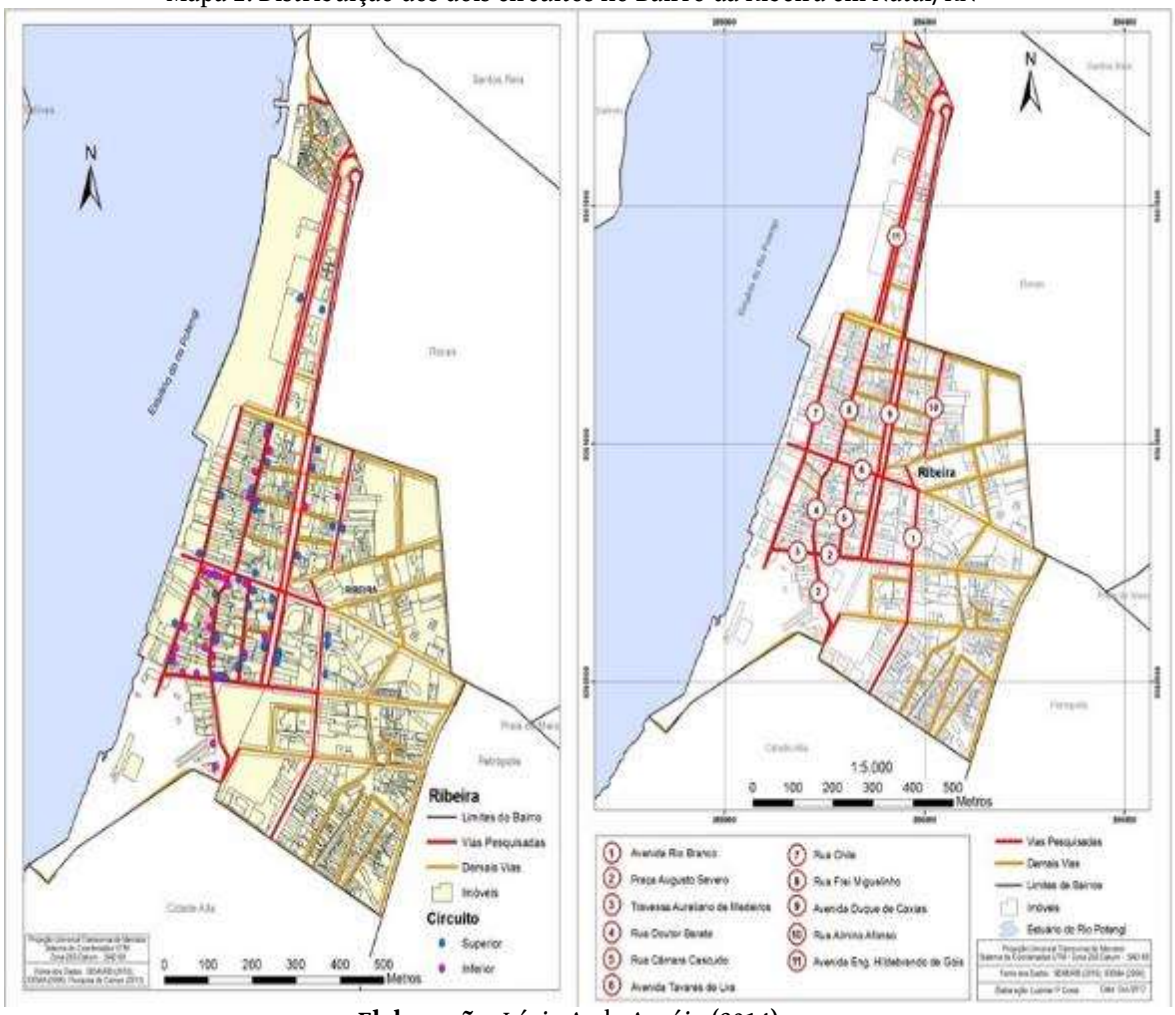
Buscou-se apreender nessa pesquisa a presença dos circuitos da economia urbana no Bairro da Ribeira, tendo como respaldo a teoria dos dois circuitos da economia urbana de Milton Santos (2008a), que se utiliza principalmente de variáveis como a organização e a tecnologia para caracterizá-los nas cidades dos países subdesenvolvidos.

Sabe-se, que o circuito superior obedece a uma hierarquia com relação as suas características e ao seu poder de atuação, de modo que, sua porção mais hierárquica está constituída por bancos, fundos de pensão, fundos de investimento, consultorias e holdings integrados por empresas industriais, comerciais e de serviços avançados (SASSEN, 2007, apud SILVEIRA, 2009). Contudo, esse circuito não se apresenta na sua forma mais completa nos países subdesenvolvidos e, sobretudo, nas metrópoles mais incompletas.

Quanto ao circuito inferior que é caracterizado por atividades cujo baixo grau de tecnologia, capital e organização os levam a estabelecerem as suas atividades em lugares onde apresenta quase sempre um espaço degradado, mas que oferecem uma infraestrutura já consolidada onde haja fluxos de transportes coletivos e também de pessoas, uma vez que nesse circuito confirme já ressaltado, exige uma maior fluidez nas vendas e renovação dos seus produtos.

O levantamento das informações resultantes da pesquisa no referido local, permitiu se traçar um mapeamento da presença destes e quais as principais características apresentadas pelo grupo de estabelecimentos do circuito superior e daqueles que se enquadram mais no circuito inferior. Assim algumas variáveis foram consideradas para que se pudesse apontar a existência e também a predominância do circuito superior no bairro da Ribeira, tais como a organização e a tecnologia, além da concorrência, da complementaridade, da publicidade entre outras, apontaram características que permitem identificar cada um dos circuitos nos estabelecimentos pesquisados. (Mapa 2).

Mapa 2. Distribuição dos dois circuitos no Bairro da Ribeira em Natal/RN



Elaboração: Lúcia A. de Araújo (2014).

A análise do mapa permitiu identificar a predominância do circuito superior no bairro da Ribeira. Assim, na Avenida Duque de Caxias, dos 12 estabelecimentos pesquisados 10 estão no circuito superior. As atividades encontradas são bem variadas como lojas de móveis para escritórios, imobiliária, posto de combustíveis, salão/café, vestuário etc. O predomínio do circuito superior na referida avenida está relacionado com a sua localização, pois essa é a principal avenida de acesso para vários bairros de Natal e também concentra uma grande quantidade de serviços públicos e privados do local.

Observa-se, que na Rua Dr. Barata há uma predominância para as atividades do circuito inferior, uma vez que dos 09 estabelecimentos pesquisados 06 são desse circuito. As atividades são bem variadas, não havendo uma predominância de apenas um ramo de negócios, no entanto, parece apontar para os serviços, tais como relojoeiro (consertos de relógios), tornearia mecânica, manutenção de ferramentas elétricas, serviços de refrigeração entre outros.

Percebe-se que, na Avenida Tavares de Lira, as atividades dos dois circuitos econômicos parecem convergirem, de modo que, dos 10 estabelecimentos pesquisados, 05 estão no circuito inferior e 05 no circuito superior. Na referida rua,

as atividades de ambos os circuitos apontam para o setor de pesca, pois 07 dos 10 estabelecimentos pesquisados estão nesse setor.

No quadrante da Rua Câmara Cascudo com a Avenida Tavares de Lira, observou-se uma concentração de atividades do circuito superior (Mapa 5), indicando também uma área de especialização de produtos similares ou que se complementam. Nessa avenida, existe uma predominância para as atividades voltadas para os setores de bombas e motores elétricos. Nessas áreas de especialização, é comum a existência de concorrência e complementaridades entre os circuitos.

Na Rua Frei Miguelinho parece existir uma paridade entre os dois circuitos econômicos, conforme mapa 5. De forma que dos 10 pesquisados, 05 estão em cada um deles. De acordo com os dados apontados nessa pesquisa, as atividades são bastante variadas. No circuito inferior, as atividades estão no setor de alimentos, cromagem, oficinas de consertos de materiais de escritórios e remonte de calçados. No circuito superior, também aponta para essa diversidade tais como, venda e assistência técnica de bombas elétricas e hidráulicas, vendas e serviços de bombas para a agricultura e instalações prediais, agenciamento de navios e empresa mergulho profissional.

Na Praça Augusto Severo, (no seu entorno), observou-se a predominância de atividades no circuito inferior, com várias lanchonetes, bares e restaurantes. Provavelmente, a razão dessa concentração está associada à presença do terminal de ônibus urbanos para embarque e desembarque de passageiros. Com efeito, o espaço em questão, apresenta um grande fluxo diário de pessoas. Porém, outras atividades, foram identificadas, como, uma loja especializada em produtos para refrigeração e produtos de pesca profissional, um anexo do Armazém Ribeira (ambos do circuito superior).

Nas demais ruas pesquisadas, indicaram haver uma dispersão das atividades de ambos, os circuitos, uma vez que, parecem apontar para empresas com um menor grau de articulações com as atividades de especialização encontradas em vários pontos do bairro da Ribeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria dos Dois Circuitos da Economia Urbana, elaborada por Milton Santos, permitiu analisar o Bairro da Ribeira tendo em vista que a mesma explica as atividades econômicas existentes no espaço por meio do circuito superior e inferior, evidenciando aquelas que são correspondentes a cada um, mostrando as contradições presentes no espaço geográfico.

O referido bairro, apesar de apresentar um espaço degradado consegue abrigar várias atividades do ponto de vista econômico e de serviços, e por outro lado, também apresenta uma boa acessibilidade de transporte urbano, pois muitas linhas de ônibus cruzam diariamente aquela área.

Todavia, os estabelecimentos dispostos nas ruas pesquisadas permitiu perceber os elementos que permeiam as atividades que indicam a presença dos circuitos na organização do bairro, uma vez que ambos se encontram espacialmente imbricados. Desta forma, é possível perceber a coexistência dessas atividades.

Os estabelecimentos pesquisados foram delineando as características de cada um dos circuitos, de modo que, através das análises de cada uma das variáveis apresentadas nesse estudo, identificou-se a predominância dos estabelecimentos do circuito superior sobre o circuito inferior.

Portanto, ambos os circuitos apresentam importância quanto à organização espacial do bairro da Ribeira, uma vez que, ali convivem atividades de diferentes ramos e também de diferentes tempos históricos. Assim, algumas atividades do circuito inferior, são atividades tradicionais que tem um papel importante na manutenção dessas atividades no bairro em questão.

Com relação, a importância que o circuito predominante, no caso, o circuito superior, exerce sobre a organização espacial do bairro, pode-se apontar que suas atividades exercem um papel importante para a manutenção das atividades dos pequenos negócios do circuito inferior no bairro da Ribeira. Pois, algumas dessas empresas são fornecedoras de produtos para esses pequenos negócios no circuito inferior, principalmente, no que se refere à atividade pesqueira no bairro. São esses pequenos estabelecimentos que praticamente absorve a mão de obra da população pobre que reside no bairro da Ribeira.

REFERÊNCIAS

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (re)produção do espaço urbano**. São Paulo: edusp, 1994.

IBGE. Censo 2010. Rio Grande do Norte. 2010. Disponível em: <http://**www.ibge.gov.br**/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_rio_grande_do_norte.pdf> Acesso em: 20 fev. 2013.

MONTENEGRO, Marina Regitz. **Reflexões para uma teoria da localização da economia popular nas metrópoles brasileiras.** Boletim Campineiro de Geografia, V.3, n1, 2013. Disponível em: <http://agbcampinas.com.br/bcg/index.php/boletim-campineiro/article/viewFile/103/2013v3n1_MMontenegro>. Acesso em: 01 fev. 2014

NATAL. Prefeitura Municipal do Natal – SEMURB. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-96.html>. Acesso em: 01 de mar. 2014.

____. Disponível em: < http://natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-599.html>. Acesso em: 01 de mar. 2014.

____. Anuário Natal 2011/2012.

____. Anuário Natal 2013.

SANTOS, Milton. Tradução Myrna T. Rego Viana. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. 2. ed., 1. Reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008a. (Coleção Milton Santos; 4)

_____. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico-informacional. 5. ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008c. (Coleção Milton Santos; 11)

SILVEIRA. Finanças, consumo e circuitos da economia urbana na cidade de São Paulo. Caderno CRH, Salvador, v. 22, n. 65-76, Jan./Abr. 2009.

GT 1 – Estudos Urbanos e Regionais

O USO DO TERRITÓRIO A PARTIR DAS DINÂMICAS IMPOSTAS PELO CAPITAL IMOBILIÁRIO EM SÃO JOÃO DO SABUGI/RN: O CASO DO CONJUNTO JOAQUIM NOBERTO DE ARAÚJO

Edmilson de Andrade Lucena
Graduando em Geografia/UFRN – edmilson.lucena@hotmail.com

Iapony Rodrigues Galvão
Docente do DPEC/UFRN – iapony@ufrnet.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal compreender o processo de produção capitalista do espaço urbano de São João do Sabugi - RN e sua organização territorial, em especial no conjunto Joaquim Noberto de Araújo. A partir de uma análise da configuração espacial sabugiense através da moradia, enfatizou-se a problemática do déficit habitacional, a política habitacional e as ações de gestão do território municipal por meio da construção de habitações populares. Desta forma, foi abordada a ocupação espacial urbana através do estudo de caso do conjunto habitacional Joaquim Noberto de Araújo. Assim, a referida pesquisa é o resultado da tentativa de contribuir para uma melhor compreensão do processo de produção do espaço urbano de São João do Sabugi, bem como entender a dinâmica e as redefinições no uso dos espaços sabugienses.

Palavras-Chave: Território, capital imobiliário, Conjuntos Habitacionais.

INTRODUÇÃO

A questão espacial de formação de uma cidade possui uma notória complexidade em sua compreensão, onde as pesquisas devem, em geral, ao estudar a problemática do espaço geográfico urbano, lançar um olhar diferente e questionador sobre a cidade, com o intuito de aprofundar a compreensão urbano-espacial, refletindo, assim, sobre as diversas facetas do território.

Fazer uma reflexão e imaginar a cidade como sendo palco de constantes transformações, é retratar e evidenciar a importância da abordagem espacial na configuração urbana, uma vez que a cidade é construída através de uma intensa produção e reprodução do espaço urbano capitalista.

Assim, o presente estudo visou aprofundar a compreensão espacial da cidade de São João do Sabugi, localizado no interior do Rio Grande do Norte, em especial com a construção de conjuntos habitacionais sendo um reflexo da participação e intervenção das políticas públicas na produção de moradias direcionadas a camada da população de baixo poder aquisitivo.

Este município, situado na Microrregião do Seridó Ocidental e Mesorregião Central Potiguar, ocupa uma área de 277,010 km², com uma população de 5939 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o centésimo mais populoso do estado, com uma taxa de urbanização de 80,31%.

A construção do conjunto habitacional Joaquim Noberto de Araújo representou uma nova configuração urbana para São João do Sabugi. Desta forma, tornou-se indispensável um estudo de caso do conjunto, realizado a partir de um levantamento teórico e aplicação de questionário aos moradores, traçando, assim, um perfil do referido conjunto, como será visto a seguir.

UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA SOBRE O URBANO

Estudar e analisar o espaço urbano de São João do Sabugi é de suma importância para se entender sua organização espacial. Assim, faz-se necessária uma abordagem e estudo sobre o meio urbano e para tanto é altamente valiosa a contribuição que o estudo da Geografia Urbana faz nesse sentido.

Enquanto fenômeno geográfico, a urbanização se apresenta como um conjunto de processos coordenados pela ação humana e cuja complexidade exige grande aprofundamento dos pesquisadores com vistas a compreender como a cidade se produz e reproduz como compreende um todo ao mesmo tempo homogêneo e heterogêneo, pois os espaços urbanos são, de modo geral, facilmente reconhecíveis na paisagem, porém cada espaço urbano apresenta suas especificidades, particularidades e singularidades.

Além disso, graças à compreensão do urbano, torna-se possível perceber como as pessoas se inserem e são inseridas neste espaço, acompanhando também os diferentes modos produtivos e as diferentes urbanizações que produzem e todas as

diferenciações de apropriação do espaço urbano que ocorrem sob determinadas lógicas sócio-espaciais, produzindo assim tecidos urbanos que se complexificam à medida que são aprofundadas as relações produtivas no espaço (COSTA, 2000).

Dessa forma, é interessante ressaltar a questão do território que é muito bem definida por Santos (2007, p.56), em que o território é o lugar em que desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as forças, todas as fraquezas, isto é, onde a história do homem plenamente se realiza a partir das manifestações da sua existência.

O território, de qualquer forma, define – se antes de tudo com referência às relações sociais (ou culturais, em sentido amplo) em que está mergulhado, relações estas que são sempre, também, relações de poder. O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas; o território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. (...). O território é fundamento do trabalho; o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p.247).

E, neste escopo, destaca-se o conceito de território usado, o qual, para Santos (2001), é central para a compreensão do espaço geográfico atual em suas múltiplas dimensões, ou seja, comporta em seu cerne todo o problema político do território (e do seu uso). Assim, valoriza-se a dimensão política da ação (para além simplesmente das formas), convocando-nos a pensar o futuro com todas as possibilidades de transformação nele contidas.

Para uma melhor discussão sobre o território usado, Santos e Silveira (2001, p.20) relatam que o que interessa discutir é, então, o território usado, sinônimo de espaço geográfico. Essa categoria aponta para a necessidade de um esforço destinado a analisar sistematicamente a constituição do território. Como se trata de uma proposta totalmente empiricizável, segue-se daí o enriquecimento da teoria.

Assim, o espaço urbano é o conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. Tais usos definem áreas, como: o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviço e de gestão; áreas industriais e áreas residenciais, distintas em termos de forma e conteúdo social; áreas de lazer; e, entre outras, aquelas de reserva para futura expansão. Este conjunto de usos da terra é a organização espacial da cidade ou simplesmente o espaço urbano fragmentado. (COSTA, 2000, p.37).

Para Corrêa (1995, p.17) o espaço urbano não se constitui como algo uniforme, mas fragmentado e articulado, cuja fragmentação decorre da ação dos diversos agentes sociais, entre estes os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, o Estado e os grupos sociais excluídos.

A complexidade da ação dos agentes sociais inclui práticas que levam a um constante processo de reorganização espacial que se faz via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas, renovação urbana, realocação diferenciada da infra-estrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade. É preciso

considerar, entretanto que, a cada transformação do espaço urbano, este se mantém simultaneamente fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, ainda que as formas espaciais e suas funções tenham mudado (CORRÊA, 1995).

Assim, para Corrêa (1995, p.23), a cidade pode ser considerada a expressão concreta de processos sociais, na forma de um ambiente físico construído sobre o espaço geográfico. Expressão de processos sociais, a cidade reflete as características da sociedade. A cidade firma-se como permanência da humanidade. Sua totalidade é constituída de partes efêmeras que se constroem e se destroem diuturnamente. A cidade é um emaranhado de fazer e desfazer: Construções, demolições, remendos, reformas.

Segundo Souza (1996), apesar da interdependência entre cidade e urbano, é fundamental distinguir que: a cidade é o concreto, o conjunto de redes, enfim a materialidade visível do urbano, enquanto que este é o abstrato, porém o que dá sentido e natureza à cidade.

Os processos espaciais são de natureza social, cunhados na própria sociedade (CORRÊA, 1989, p. 36). A partir da organização espacial preexistente na cidade em um determinado período, são verificadas mudanças substanciais quanto à forma e a intensidade das relações, criando um novo espaço e um novo sistema urbano, ambos redefinidos.

Dessa forma, a cidade segue criando sua própria identidade através das práticas construídas cotidianamente assim, a produção do espaço da cidade vai paulatinamente sendo construída e reconstruída, se afirmando como um lugar de espaço, singular, ímpar e diferente dos demais, e consequentemente ocorrendo o crescimento e desenvolvimento urbano.

A HABITAÇÃO COMO UM DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS FORMADORES DO ESPAÇO URBANO

A habitação tanto no contexto de São João do Sabugi como em qualquer lugar simboliza para o cidadão uma “fortaleza” na qual é possível se refugiar, ter proteção. Representa também um ponto de referência de onde sempre se pode partir e para onde sempre se deseja retornar, sendo um “sonho” de todo cidadão.

Assim, é bastante complexa a questão da moradia na sociedade capitalista,a questão da moradia é complexa, em especial em países como o Brasil, onde o que mais se evidencia na atualidade é o contínuo processo de negação de acesso às populações de menor poder aquisitivo.

Além de ser uma necessidade de todo ser humano, o acesso à moradia é um direito do cidadão, porém para as classes de menor poder aquisitivo, adquirir uma moradia está vinculada a uma série de dificuldades relacionadas a desigualdade social, a existência de políticas habitacionais excludentes, a questão de oportunidades de emprego, ao problema da má distribuição de renda, dentre outros.

Nesse sentido, foram constatas através de pesquisas executadas por Maricato (1979, p.26), que nos países capitalistas os custos de habitação atualmente são cobertos pelo salário. Assim, é imprescindível salientar que, após os custos com a alimentação, os gastos obtidos com a habitação atualmente são cobertos pelo salário.

Conforme ainda expõe Maricato (1979, p.28), o salário recebido pelo trabalhador brasileiro não cobre os custos da habitação neste sentido, os trabalhadores são obrigados a apelar para seus escassos recursos para suprir a necessidade de moradia, quando esses possuem trabalho.

Para Bonduki (1998 apud SPÓSITO, 2001), outra questão importante também se refere ao valor que é dado à casa própria, o significado que seus moradores atribuem à propriedade do imóvel, e que assume um caráter individual e pessoal. A razão dessa questão de moradia própria em nosso país, remonta às raízes históricas e culturais, pautado na questão de que para o trabalhador urbano, a casa própria simbolizava obter progresso material.

Possuir uma casa significa também que o indivíduo adquire status, o qual é obtido por tanto pelo lado social por significar uma conquista de posição, como também pela esfera econômica, por ser vista como um "bem de família", representando, conseqüentemente, a liberação de parte do compromisso orçamental familiar que antes era uma parte destinada ao pagamento do imóvel alugado.

A habitação é uma necessidade básica, por exercer em primeiro plano a função de abrigo que a casa pode proporcionar, sendo inicialmente de abrigo corporal, necessário a qualquer indivíduo incluindo-se aí também o refúgio das intimidades inerentes ao ser humano; e em segundo plano por abrigar todas as outras necessidades relacionadas à questão social.

O déficit habitacional tornou-se um dos principais problemas urbanos nas últimas décadas, está relacionado diretamente à população de baixa renda. Entre alguns fatores que dificultam o acesso das famílias de baixa renda à habitação estão aqui elencados: as dificuldades econômicas, o desemprego, o baixo poder aquisitivo e a ausência de políticas públicas inclusivas. E no Brasil, tal tema continua sendo da maior importância, estando longe de ter sido ou estar solucionada, dado o crescente déficit por habitações de interesse social e às políticas públicas ineficientes.

O déficit habitacional deve ser entendido como a necessidade por parte da população de aquisição de novas habitações, de substituir as moradias consideradas inadequadas, devendo ser considerado como um dos principais problemas do espaço urbano. Na cidade de São João do Sabugi entre muitos problemas e necessidades que afligem a população de baixo poder aquisitivo é a falta de moradia. Para tentar minimizar a carência do setor da habitação, uma das estratégias adotadas pelo poder público é a construção de conjuntos habitacionais.

Porém, apesar das iniciativas estatais, o déficit habitacional ainda é considerado elevado, sendo observado principalmente nas camadas de baixa renda, onde se concentra grande crescimento populacional, uma vez que a demanda das habitações construídas são em número bem inferiores a atual necessidade.

Até o momento, as políticas de habitação adotadas não conseguiram minimizar de forma efetiva o problema do déficit habitacional principalmente das populações de menor renda. Este atendimento não satisfatório tem conseqüências para a população carente que se encontram à margem dos programas públicos oferecidos pelo governo. As políticas públicas voltadas para garantir ao cidadão o acesso a dignas habitações, geralmente são excludentes insatisfatórias e não atendem a real demanda. A política habitacional brasileira tem por objetivo tornar realidade à ideologia da casa própria.

A intervenção do poder público em São João do Sabugi se faz necessária na questão da aquisição da moradia para a população de baixa renda, como comprar uma habitação custa muito caro e ela não dispõe de recursos financeiros suficientes para adquiri-la através das transações comercias vigentes, então entra em cena a política da casa própria, uma vez a moradia é um símbolo bastante desejado.

Contudo, para Azevedo (1982 apud SPÓSITO, 2001) o argumento defendido pela política habitacional é sustentado através do discurso referente à responsabilidade que teria o Estado de corrigir as "deficiências" do mercado, [...] protegendo os menos favorecidos, uma vez que todo cidadão teria o direito de viver condignamente. Entre esses atributos estaria o de morar em uma habitação adequada. [...] a resposta tem sido "suavizada" por órgãos públicos e governos [...] em virtude das dificuldades de levar a bom termo esse projeto.

Neste aspecto, o déficit da habitação no Brasil não será resolvido facilmente enquanto não houver uma melhor distribuição de renda, mais geração de empregos e uma política habitacional efetiva que realmente facilite o acesso à moradia para a população de baixo poder aquisitivo.

OS CONJUNTOS HABITACIONAIS E SUA LÓGICA DE FORMAÇÃO ESPACIAL

O tecido urbano de São João do Sabugi é um espaço oriundo de um processo de diversos recortes. Nesse contexto, Santos (2007, p. 80) assim se expressa: "com o recorte, nasce o território. O recorte espacial é o princípio do conceito do território: o recorte qualificado por seu sujeito. Qualificado como domínio do seu sujeito – o sujeito do recortamento -, cada recorte de espaço é um território".

O território então é considerado espaço de heterogeneidade, a apropriação do território diz respeito ao aspecto de intervenção realizado pelos homens, que constantemente criam e recriam o espaço através das práticas cotidianas assim, o território corresponde à relação intrínseca entre o sujeito e o espaço habitado.

O reconhecimento do território de São João do Sabugi tem relação com as condições da cidade, o qual se insere todo seu espaço geográfico. Logo, o território somente a partir de seu uso é que tem valor de utilidade. É nesse contexto de utilização e de expansão do território que vão surgindo os conjuntos habitacionais.

O termo comumente chamado "conjunto habitacional" é usado para se referir tanto às casas unifamiliares como também a blocos de apartamentos. Ele se forma e se inclui na cidade. Sob o último aspecto, pressupõe uma área de uso residencial, inserida em um espaço urbano.

O Conjunto habitacional se refere a um aglomerado de unidades habitacionais planejadas e dispostas de forma integrada, dotadas de serviços urbanos, de infraestrutura, entre outros serviços. Em São João do Sabugi, os "conjuntos habitacionais", surgem como resultado de um processo de produção do espaço que articula diversos agentes, gerando sentido as novas formas de morar nas cidades.

Em resposta aos problemas de moradia nas cidades, os conjuntos habitacionais são construídos como resultado dos ideais do urbanismo visando atender ao maior número possível de indivíduos de menor poder aquisitivo. E para compreender mais claramente tal contexto, será observada, uma análise quantitativa e qualitativa do conjunto habitacional Joaquim Noberto de Araújo, recém-construido.

AS DINÂMICAS IMOBILIÁRIAS EM SÃO JOÃO DO SABUGI: O CASO DO CONJUNTO JOAQUIM NOBERTO DE ARAÚJO

Para as camadas da população com baixo poder aquisitivo ter o acesso a terra e a casa são garantias de possuírem seu lugar na cidade, mesmo em tempos difíceis. Para Silva (1997), um ponto crucial é a questão da segurança de possuir um teto e sua permanência na cidade. Desse modo, adquirir uma casa de conjunto habitacional, além de ser uma forma de acesso à casa própria, representa uma estabilidade política e econômica. A posse da casa não é apenas atrativa financeiramente, mas também expressa uma forma de ascensão social do indivíduo.

A fim de efetivar esta pesquisa, fez-se necessário uma visita in loco, ao conjunto habitacional Joaquim Noberto de Araújo, o qual foi construído na atual gestão municipal e edificado em parte do loteamento José Cândido de Morais, sendo cedido, pela prefeitura, a pessoas de baixa renda. O conjunto recebeu esta denominação através da Lei municipal nº 635, em 05 de junho de 2012, onde foi aprovada pela Câmara de Vereadores de São João do Sabugi.

Foi possível verificar que, esse conjunto habitacional é formado por 30 habitações unifamiliar térreas, com as casas construídas com blocos de tijolo, cimento, inseridas em um terreno de área total de 10m x 15m, sendo que a habitação construída em 6m x 6m. Essas unidades habitacionais estão distribuídas em 04 cômodos, dispostos em sala, quarto, cozinha e banheiro social, restando ainda terreno para futuras reformas ou ampliações.

Após escolhida a tipologia desse conjunto em São João do Sabugi, foi utilizada a mesma planta estrutural e repetida em todos os seus lotes. Portanto, a construção se deu através da edificação em seqüência, sendo as casas construídas lado a lado, formando uma fila de casas de cada lado das três ruas do mesmo.

Os conjuntos de pequeno porte, ou seja, que tem poucas unidades habitacionais, como é o caso do conjunto habitacional ora analisado, podem mais facilmente ter uma boa localização, ocupando assim os vazios urbanos e contribuindo para a interação dos moradores do conjunto com os moradores do entorno existente (SILVA, 2001).

Aprofundando a discussão sobre o presente estudo, foram aplicados questionários a todos os 30 proprietários de residências no conjunto. Para o trabalho científico, a aplicação de questionário é um procedimento bastante utilizado, pois permite obter, durante a coleta de dados, o levantamento de questões, a vantagem de ser simultaneamente aplicado a um determinado número de pessoas, de facilitar a análise e comparação das respostas, além de verificar o ponto de vista dos investigados, no caso em tela, dos moradores do mencionado conjunto.

As respostas ao questionário serviram de base para a análise da apropriação e uso dos espaços desse conjunto habitacional, traçando um perfil do morador nas esferas econômica e social. Analisando, a partir de agora, as questões realizadas com todos os trinta proprietários de residências no conjunto Joaquim Noberto de Araújo, foi inicialmente perguntado a idade dos entrevistados, notando-se um perfil de proprietários jovens, com metade dos mesmos possuindo entre 20 a 40 anos.

No que diz respeito à escolaridade dos moradores do conjunto em questão, 43% dos moradores pesquisados não completaram sequer o fundamental completo, refletindo as dificuldades sociais encontradas pelos mesmos. E aprofundando tais dificuldades, nenhum dos trinta proprietários possui o ensino superior, demonstrando os baixos índices educacionais existentes.

Com relação ao último local de residência, quase todos os moradores já viviam em São João do Sabugi (86%), mas, em geral, não possuíam a posse de um imóvel, garantido a partir do recebimento das casas no conjunto. E sobre o tempo de residência no local anterior, boa parte dos entrevistados moravam no local anterior há mais de sete anos, correspondendo a outros espaços da cidade ou na zona rural, vislumbrando o conjunto como uma oportunidade para a propriedade de uma casa.

Sobre o número de membros da família, há uma média de 3 a 4 pessoas por residência. Entretanto, há 23% das residências com 5 ou mais membros (13% das mesmas com 5 a 6 membros e 10% com 7 ou mais membros), demonstrando as dificuldades de políticas de natalidade, conforme foi percebido ao visualizar, durante a aplicação dos questionários, proprietárias com mais de 3 filhos.

No que se diz respeito relacionado aos proventos, metade dos entrevistados recebem entre meio e um salário mínimo por mês, um número considerado preocupante. Além disso, tais indicadores demonstram a importância de um programa habitacional como o adotado em São João do Sabugi, reduzindo o déficit residencial atualmente existente no mesmo

E quando se levanta a relevância dos programas sociais, percebe-se que a metade dos pesquisados recebem auxílios governamentais, como a bolsa família. E ao buscar obter informações sobre as possíveis rendas extras realizadas pelos

moradores, observa-se que estes mesmos 50% também não possuem uma ocupação fixa de trabalho, um índice considerável.

No que se refere à percepção que o morador possui do conjunto, 97% afirmam que gostam de morar no mesmo. E sem dúvida, esta percepção também reside na questão de todos possuírem uma casa própria desde meados de 2012, o que os torna mais facilmente "felizes" com esse ambiente urbano. E sobre os motivos que levam o morador a ficar satisfeitos, o fato de possuírem uma casa própria é apontado por uma notável quantidade de pessoas (60%).

Aprofundando a análise, percebe-se que também favorece o grau de satisfação dos moradores o fato do conjunto encontrar-se inserido na malha urbana existente e não tão longe do centro da cidade. Além disso, muitos apontaram que tal situação os aproximam dos possíveis empregos onde alguns moradores do conjunto trabalhem, ampliando a possibilidade de não dependerem exclusivamente dos programas sociais do governo. Dessa forma, conjuntos de pequeno porte, não muito comuns nas cidades brasileiras, podem afetar positivamente a percepção de território e, assim, o sentimento de pertencimento e o reconhecimento como parte integrante da cidade (LAY e REIS, 2005).

Nesta perspectiva, Harvey salientou o valor que tem a moradia, uma vez que ela é vista como uma necessidade básica do indivíduo – "Não posso existir sem ocupar espaço [...] e não posso viver sem moradia de alguma espécie" (1980, p. 135). Em São João do Sabugi a idéia de que a moradia torna-se um privilégio de poucos também é verificada, a casa se refletindo como o bem maior que um indivíduo de renda média e baixa possivelmente adquirirá durante a toda a sua vida. É com base nessa idéia que são justificadas as intervenções dos gestores públicos na questão habitacional da casa própria.

O vínculo de quem reside de aluguel com o lugar habitado são temporários porque dependem de um contrato com outra pessoa que é a verdadeira proprietária do imóvel. O indivíduo residente na sua casa própria pode nesta permanecer morando quanto tempo quiser, pois cria vínculos mais duradouros com o lugar que reside. Essa importância da propriedade da casa própria é exacerbada pela valorização que ela possui numa sociedade em que não se dispõe de mecanismo de acesso a uma moradia. Nela, a categoria de habitação-mercadoria prevalece, sendo a moradia comercializada como qualquer outra mercadoria.

No entanto, a habitação não é uma mercadoria qualquer; ela tem particularidades, no que concerne a sua complexa produção e consumo. A habitação é produzida no seu local de consumo, onde sua produção requer o trabalho de diferentes categorias de profissionais e a utilização de produtos de diversos setores da área industrial enfim, demanda um determinado espaço de tempo para ser construída. Dessa forma, esse conjunto habitacional de São João do Sabugi será mais um agente extremamente participativo no crescimento urbano da cidade, atuando diretamente na configuração urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas sobre o processo de configuração do espaço urbano pelo capital imobiliário são de suma importância para compreender como se formou, como se expandiu e como funciona o processo de urbanização da cidade. O espaço urbano capitalista, como vimos, é expressão dessa lógica, promotora por excelência de uma distribuição geográfica da divisão territorial e da produção.

Durante a realização do estudo de caso ao Conjunto Habitacional José Noberto Araújo foi possível traçar um perfil da para a área do mesmo, evidenciando assim a importância dos conjuntos habitacionais no cenário urbano, sendo um dos principais elementos que compõem a dinâmica do crescimento urbano da cidade, pois são considerados responsáveis pela expansão do ambiente urbano.

Embora a reflexão aqui desencadeada não esgote o assunto, a discussão propiciou abordar as mais diversas modificações no espaço urbano da cidade como um todo. Nesse sentido, espera-se que esta pesquisa possa contribuir como fonte para futuras investigações acadêmicas, servindo de subsídio para possíveis debates nesta área representando dessa forma, um acréscimo a mais no mundo do conhecimento da geografia urbana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1995.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização Espacial** (série princípios). 4ª ed. Rio de Janeiro: Ática, 1989.

COSTA, Ademir Araújo. **A verticalização e suas implicações em Natal**, Tese de doutorado, UFRJ, 2000.

HARVEY, David. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

IBGE, **Censo Demográfico**, Rio de Janeiro, 2010.

LAY, Maria Cristina Dias; REIS, Antônio Tarcísio. **Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento**. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 5, n. 2, abr./jun. 2005.

MARICATO, Ermínia (org.). **A produção capitalista da casa** (e da cidade) no Brasil Industrial. São Paulo: Alpha Ômega, 1979

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org). Urbanização e cidades: Perspectivas Geográficas. UNESP, P. Prudente, 2001.

SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. São Paulo, Editora Record, 2001.

_____.et al. **Território, Territórios**: Ensaios sobre o ordenamento territorial. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed.Lamparina, 2007

SILVA, José Borzachiello da. COSTA, Maria Célia Lustosa, DANTAS, Eustóquio Wanderley C. (org.). **A cidade e o urbano**. Fortaleza: UFC, 1997.

SILVA, Lenyra Rique da. **A natureza contraditória do espaço geográfico**. São Paulo: Contexto, 2001 (Coleção caminhos da geografia).

SOUZA, Marcelo José Lopes. **Urbanização e desenvolvimento no Brasil atual**. São Paulo: Editora Ática, 1996.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

O ENSINO DA REGIONALIZAÇÃO DO ESPAÇO MUNDIAL A PARTIR DOS PAÍSES QUE PARTICIPARAM DA COPA DAS CONFEDERAÇÕES DE 2013 NO BRASIL

José Jadson dos Santos SILVA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Jadsongeo19@gmail.com

Aldaci da Silva SANTOS
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Aldaci_santos@yahoo.com

Maria Josiane da PAIXÃO
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
josi.geografia@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal subsidiar a da prática docente sobre novas metodologias de ensino, considerando que muitos professores têm dificuldade de trabalhar temas novos, buscando incentivar a transdisciplinaridade entre as ciências dentro da educação básica na busca de um processo de ensino e aprendizagem mais aberto e dinâmico. A Copa das Confederações de 2013, que ocorreu no Brasil, é considerada um campeonato onde representantes de cada continente disputam a taça desse campeonato que serve como preparação para a capa do mundo, grande evento esportivo, que em 2014 ocorreu no Brasil. Neste trabalho utilizou-se como metodologia uma pesquisa bibliográfica sobre a temática, aulas exploratórias em uma escola pública na cidade de Natal – Rio Grande do Norte/RN pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID de Geografia da UFRN.

Palavras-chave: Práticas de ensino; Regionalização; Esportes.

INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu das práticas de ensino dentro de sala de aula pelo PIBID Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A educação vem passando por grandes transformações nos últimos anos, os professores estão incorporando novas técnicas de ensino na tentativa de fazer com que suas as aulas tornem-se mais interessantes e dinâmicas. Por isso, cada professor procura introduzir em suas aulas metodologias de ensino que sejam mais atrativas para os alunos.

Refletir sobre essas metodologias e práticas de ensino são o que faz com que os professores incorporem nos conteúdos didáticos elementos presentes na vida dos alunos. O professor deve ensinar de forma que os alunos assimilem o conteúdo e, para isso, ele deve utilizar estratégias para os alunos se motivarem.

Conforme Zenti (2000), os especialistas no assunto afirmam que os professores devem mostrar aos seus alunos que estudar pode ser divertido. Porém, a maior dificuldade está em competir com os atrativos tecnológicos e os brinquedos que encantam as crianças, e que na escola não existem.

Na maioria dos encontros de professores, segundo Torre (1999) a queixa presente é com relação ao desinteresse dos alunos em querer aprender, no entanto acredita que "esse fato afeta diretamente professores e alunos em função das áreas de estudo, dos níveis do sistema educacional e das características socioculturais de quem aprende, entre outras variáveis" (1999. p. 07).

Por isso cabe ao professor incorporar essas novas metodologias e práticas mais inovadoras para poder chamar a atenção dos alunos para suas aulas. Segunda Lana (2002, p.12), “o ensino é um processo que contém componentes fundamentais e entre eles há de se destacar os objetivos, os métodos”. O ensino de Geografia está cada vez mais em constante discussão e o PIBID de Geografia da UFRN procura trabalhar sempre temas e levantar as discussões para a melhoria do ensino de geografia.

OBJETIVOS

Teve como objetivo principal fazer uma análise da introdução de temas mais presentes na vida dos alunos relacionando-os aos conteúdos de sala de aula, tendo como tema principal a aula que foi sobre a Regionalização do espaço mundial a partir dos países que participaram da Copa das Confederações no Brasil em 2013.

Mostrar neste estudo novas práticas e metodologias de ensino, que os professores de Geografia podem acrescentar em suas aulas. Parte-se da premissa básica de que da inserção de novos conteúdos geográficos a parte da vivência dos alunos.

METODOLOGIAS

O presente estudo traz como aporte teórico-metodológico um levantamento bibliográfico acerca das discussões sobre o ensino de novas práticas e metodologias de ensino de Geografia alicerçado em autores os quais, sob uma perspectiva crítica, analisam as várias mais variadas formas de ensino.

Utilizou-se como principal metodologia um estudo da temática, depois uma aula expositiva dialogada com os alunos do 8º ano de uma Escola Estadual da cidade de Natal/RN, posteriormente, foi feito um relatório desta aula. P trabalho teve como metodologia, uma aula expositiva, pesquisa bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

TRABALHANDO A REGIONALIZAÇÃO DO ESPAÇO MUNDIAL DENTRO DE SALA DE AULA

O espaço mundial é dividido conforme critérios levantados por entidades internacionais. A Geografia tenta classificar os países segundo seus níveis de desenvolvimento, subdesenvolvimento. Trabalhar a regionalização do espaço mundial dentro de sala de aula é muitas vezes complexo, pois os alunos nem sempre gostam do tema, contudo a forma como o professor irá ensinar estes assuntos fará toda a diferença. O professor de Geografia deve tentar fazer com que os alunos desenvolvam o interesse pelos assuntos dentro de sala de aula.

Procurou-se mostrar, no primeiro momento, o que seria regionalização e, posteriormente, trabalhar esta regionalização dentro do contexto do espaço mundial tendo como norteador os países que participaram da Copa das Confederações do ano de 2013 no Brasil. Inicialmente, elaborou-se um plano de aula espacial, cujo objetivo geral era entender o processo de regionalização do espaço mundial a partir da copa das confederações de 2013 e os objetivos específicos eram compreender o processo de regionalização do espaço mundial a partir da ótica de um grande evento esportivo e analisar dados estatísticos da economia dos países que participaram da Copa das Confederações, levando em consideração sua classificação no campeonato mundial.

Quando se começou a dar a aula mostrou-se para eles que toda a superfície da Terra está dividida em Estados-Nações, e que estes Estados-Nações iriam variar conforme sua localização no Globo terrestre. Falou-se que existem lugares inóspitos, como a Antártida, que ainda não foram divididas em países, mas se tornaram áreas de influência de outros países para pesquisas científicas. São bastante disputadas por vários países do mundo, pela possibilidade de conter matérias-primas como jazidas de petróleo (Relações geopolíticas). Para estudar estes países, tanto os grandes como os pequenos foi preciso dividi-los em regiões que tenham características importantes em comum, podendo ser utilizados critérios diversos como elementos naturais, sociais ou econômicos. Nesta aula foi utilizada como principal metodologia, uma pesquisa bibliográfica, e também utilizou-se mapas para localização dos países e uma tabela de dados estatísticos desses países e outra com os países que participaram da Copa das Confederações no Brasil em 2013.

Depois de encerrados os assuntos e conceitos da Geografia começaram-se a falar com mais detalhes desses países que participaram da Copa das Confederações, uma vez que eles estavam representando continentes diferentes, considerando que cada país tem costumes, hábitos, culinária , economia e políticas diferentes.

Santos (1999, p.196), apresenta o conceito de região, para ele "as regiões são o suporte e a condição de relações globais que de outra forma não se realizariam".

Para Egler, (1996, p. 187-188):

> A região é a escala de operação produtiva do capitalismo, seja para consolidar e proteger seus próprios mercados domésticos, seja para ampliar os limites dos seus territórios econômicos. Nesse sentido, as regiões constituem espaços privilegiados da produção capitalista e, como tal, a instância correta para analisar as transformações que estão se processando no sistema produtivo (Egler, 2008, p.187-188).

A Geografia tem como objeto de estudo o espaço geográfico e todas as pessoas estão inseridas neste espaço. Os alunos, muita vezes, não sabem fazer uma leitura mais apurada do espaço local e muito menos mundial. Daí a necessidade de se trabalhar a regionalização do espaço mundial, levando em consideração um evento esportivo que reúne várias nacionalidades para que o aluno tenha uma capacidade mais apurada de criticidade e racionalização.

Segundo Cavalcanti,

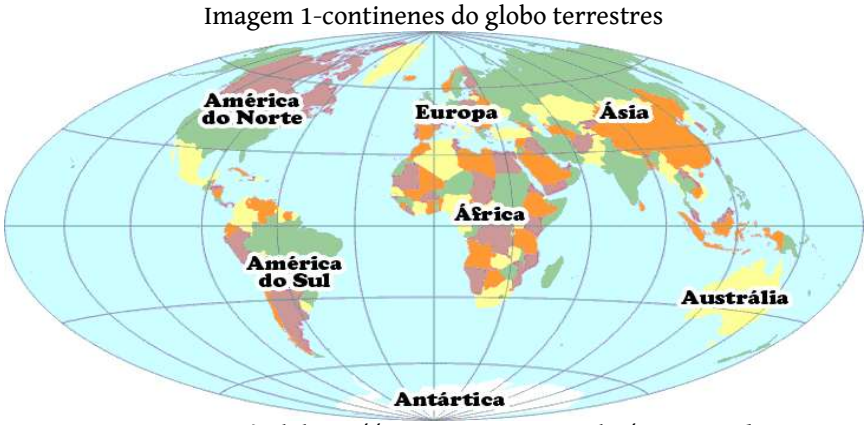
> A importância de se vincular conteúdos de Geografia no ensino fundamental está vinculada ao caráter de espacialidade de toda a prática social e ao caráter social da espacialidade. Qualquer prática social – por exemplo, uma produção agrícola, a abertura de estradas, a instalação e o funcionamento de indústrias, um movimento político da sociedade – é condicionada pelo espaço (natural, social, histórico) e dá origem a um outro espaço, a uma outra espacialidade (CAVALCANTI, 1993, p. 70).

Neste sentido, a atuação dentro de sala de aula mostrou como ocorrem as espacialidades dentro do mundo, e como esses países foram se configurando no contexto global. Quando se começou a explicar os conteúdos e no momento que se perguntou aos alunos se conheciam todos os países que iriam jogar aqui na Copa das Confederações, muitos deles não conheciam todos os países e os poucos que conheciam eram do sexo masculino.

Na aula ministrada foram trabalhados como conteúdos principais: O conceito de regionalização, regionalizando o mundo, desenvolvimento e subdesenvolvimento, nação: a marca da identidade comum (Nacionalismo). A metodologia utilizada foi uma aula expositiva/dialogada com o uso de slides, imagens, mapas e tabelas. No final da apresentação dos conteúdos passou-se uma atividade onde foi solicitado aos alunos que e respondessem questionário (5 pergunta) sobre o assunto desenvolvido em sala de aula e depois fizessem uma pesquisa com alguma característica ou ponto marcante de alguns dos países que participaram da Copa das Confederações de 2013. Para levantar mais ainda as discussões em sala de aula foram feitos alguns questionamentos. Apresentou-se para eles mapas mundis, o primeiro apresentava

todos os continentes do globo terrestres e o segundo apresentava os países do mundo e sua localização no globo, o terceiro mostrava participantes da Copa das Confederações de 2013.

Imagem 1-continenes do globo terrestres



Fonte: Imagens gratis. Disponível: http://imagensgratis.com.br/imagens-do-mapa-mundi/2, acessado em maio de 2014.

Imagem 2- Países do globo terrestre

Fonte: Países que você ainda não viu. Disponível: http://paisesquevoceaindanaoviu.blogspot.com.br/, acessado em maio de 2014.

Imagem 3- Países que participaram da Copa das Confederações no Brasil em 2013

Fonte: Ecvtoria noticias. Disponível: http://www.ecvitorianoticias.com/2013/06/tabela-jogos-copa-confederacoes-2013.html, acessado em maio de 2014.

CONTEXTUALIZANDO O FUTEBOL DENTRO DA SALA DE AULA COM OS CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS

Trabalhar com a temática esporte dentro de sala de aula na disciplina de Geografia é algo que chama a atenção dos alunos. Na sua maioria, os meninos debatem mais do que as meninas, devido eles conhecerem mais sobre o assunto do que elas. Nos esportes encontram-se também as relações sociais que são estabelecidas entre os seus membros, seja pela participação em clubes, em jogos, ou até mesmo em conversas de bares. Segundo Mascarenhas (1999, p.49), "os esportes, enquanto fenômenos sociais se realizam a partir de determinadas condições históricas e geográficas, ainda que este último conjunto de condições nem sempre seja reconhecido".

Huizinga cita em seu trabalho a base espacial ao tratar do advento dos esportes modernos na Inglaterra.

> "(...) a geografia do país e a natureza do terreno, predominantemente plano e oferecendo em toda a parte os melhores campos de jogo nos prados comunitários, os commpns, também tiveram a maior importância. Foi assim que a Inglaterra se tornou o berço e o centro da moderna vida esportiva". (Huizinga, 1996, p.219).

Trabalhar o futebol na Geografia, em sala de aula, é algo novo, por isso pode haver dificuldades para alguns professores, entretanto seria interessante trabalhar de forma multidisciplinar com o professor de Educação Física, sendo que o docente de cada disciplina escolheria os conteúdos de sua área de conhecimento, mas sempre relacionando as duas ciências.

Segundo Mascarenhas (2001, p. 2) "[...] os equipamentos esportivos mais presente é um campo de futebol". Seja ele pavimentado com gramado, terra batida ou cimento, este é cenário da atividade física do brasileiro de forma geral. Eles mostram a importância que o futebol tem para a vida da maioria das pessoas nas grandes ou pequenas cidades, vilas ou sítios, descrevendo de modo simples, as várias formas como o campo de futebol se apresenta. Ele afirma isso da seguinte maneira, Mascarenhas (2001, p. 2) exemplifica isto ele afirma isso da seguinte maneira e:

> "Nos menores sinais de aglomeração humana, mesmo nas mais remotas regiões, notar-se-á que dois objetos na paisagem caracterizam o essencial do nosso ecúmeno: um pequeno tempo católico e um campinho de futebol". Mascarenhas (2001, p. 2).

Esta tabela abaixo foi escolhida para mostrar a classificação dos países dentro de cada grupo, bem como para fazer a discussão inicial sobre como ocorre à classificação, uma vez que aparecem em cada grupo países de outras regiões.

Tabela 1- da divisão dos países por grupo da Copa das Confederações de 2013 no Brasil.

Tabela da Copa das Confederações 2013

HORÁRIOS DE BRASÍLIA — www.guiadecompra.com

Primeira fase		**GRUPO A**			
15/06/2013	16:00	BRASIL	x	JAPÃO	Brasília
16/06/2013	16:00	MÉXICO	x	ITÁLIA	Rio de Janeiro
19/06/2013	16:00	BRASIL	x	MÉXICO	Fortaleza
19/06/2013	19:00	JAPÃO	x	ITÁLIA	Recife
22/06/2013	16:00	BRASIL	x	ITALIA	Salvador
22/06/2013	16:00	JAPÃO	x	MÉXICO	Belo Horizonte
Primeira fase		**GRUPO B**			
16/06/2013	19:00	ESPANHA	x	URUGUAI	Recife
17/06/2013	16:00	TAITI	x	CAMP AFRICA	Belo Horizonte
20/06/2013	16:00	ESPANHA	x	TAITI	Rio de Janeiro
20/03/2013	19:00	URUGUAI	x	CAMP AFRICA	Salvador
23/06/2010	16:00	ESPANHA	x	CAMP AFRICA	Fortaleza
23/06/2010	16:00	URUGUAI	x	TAITI	Recife

Fonte: Guia de compra. Disponível: http://www.guiadecompra.com/copa-do-mundo/tabela-copa-confederacoes.php, acessado em julho de 2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que a educação vem passando por grandes transformações e que a Geografia é uma ciência que acompanha essas mudanças ao longo dos tempos e, em especial, dentro do âmbito escolar. Os professores de Geografia, ou de outras ciências, muitas vezes, acabam tendo dificuldades em ensinar temáticas novas ou correlacionar com outras disciplinas (transdisciplinaridade) e acabam ficando apenas reféns do livro didático.

O PIBID de Geografia proporcionou a utilização de novas temáticas que também foram trabalhadas em outras áreas de forma integrada apresentando melhorias das práticas docentes a partir de novas metodologias de ensino e uma delas foi à escolha desta temática, onde procurou-se trabalhar conteúdos de Geografia e correlaciona-los com o evento esportivo, no caso, a copa das Confederações de 2013 que ocorreu no Brasil.

Pode-se notar que os alunos demonstraram interesse pela temática e segundo eles, era a primeira vez que se trabalhava este tipo de conteúdo desta forma. Muitos participaram assiduamente da exposição e, principalmente dos momentos de discussão. Ao final, foi proposta uma atividade para se verificar se o processo de ensino aprendizagem fora eficaz. Sendo constatada que é de grande valia a utilização de novas práticas de ensino dentro da geografia, onde se possa trabalhar com conteúdos e tamas mais presentes dos alunos, fazendo com que eles, façam parte do processo de ensino e aprendizado.

Portanto,

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002, p. 12.

_____. **Elementos Para Uma Proposta de Ensino de Geografia**. Boletim Goiano de Geografia. Jan/dez, 1993, p. 65-82.

HUIZINGA, J. **Homos Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo. Perspectiva, coleção estudos, vol. 4, 1996, p. 219.

MASCARENHAS, Gilmar. A bola nas redes e o enredo do lugar: uma geografia do futebol e de seu advento no Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, 2001.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 3º edição. São Paulo: Hucitec, 1999.

TORRE, J. C**. Apresentação: a motivação para a aprendizagem**. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. *A motivação em sala de aula*: o que é, como se faz. 4. Ed. São Paulo: Loyola, 1999. P. 7-10.

UNICAMP. **A geografia e os esportes: uma pequena agenda e amplos horizontes**. CONEXÕES: revista da faculdade de Educação Física da UNICAMP, v. 1, n. 2 p. 47-61, dez. 1999. Disponível: http://fefnet178.fef.unicamp.br/ojs/index.php/fef/article/viewFile/343/279, acessado em maio de 2014.

ZENTI, L**. Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo**: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós. *Nova Escola*, São Paulo: Abril, v. 134, ago. 2000.

GT2 – ESTUDOS AGRÁRIOS

O DESENVOLVIMENTO DO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALIST1A NA AGRICULTURA E AS LEIS DE IRRIGAÇÃO

Robson Renato Sales do Nascimento
Graduando em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus Avançado Profa. Maria Elisa de Albuquerque Maia (CAMEAM)
Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
Integrante do grupo de pesquisa: "Núcleo de Estudos de Geografia Agrária e Regional (NuGAR)"
robinhopdf@hotmail.com

Tereza Sandra Loiola Vasconcelos
Professora do Departamento de Geografia da UERN/CAMEAM
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PROPGEO) da Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Integrante dos Grupos de Pesquisa: "Sistemas técnicos e espaço" e "Núcleo de Estudos de Geografia Agrária e Regional (NuGAR)"
terezavasconcelos@hotmail.com

RESUMO

As intervenções estatais, com vistas ao controle da produção agrícola brasileira são de ordem histórica. Subsidiado juridicamente nas leis de irrigação que norteiam as suas ações, o Estado desenvolve estratégias, visando o aprofundamento das relações capitalistas de produção na agricultura, por meio dos programas de irrigação. Para tanto, investe na modernização dos espaços com potencialidades agrícolas, inserindo a infraestrutura adequada à reprodução do capital. Com isso, é estabelecida a (des)(re)territorialização dos espaços, a partir das relações de poder executadas pelos órgãos que representam os interesses do Estado. O presente artigo propõe discutir a relação, entre as mudanças nas leis de irrigação (1979 e 2013) com o desenvolvimento do modo de produção capitalista na agricultura, cada vez mais, atrelada, pelo Estado, aos ditames do neoliberalismo e do agronegócio.

Palavras-chave: Modernização da Agricultura; Leis de Irrigação; Perímetros Irrigados.

INTRODUÇÃO

As leis de Irrigação de 1979 e 2013 possuem como princípios em comum a implantação de perímetros irrigados, controlados e subsidiados pelo Estado, associado aos interesses da iniciativa privada. Esse processo intensificou o aprofundamento das relações capitalistas no campo e no eminente fortalecimento do agronegócio.

A modernização do campo com a implantação dos projetos de irrigação ocorre envolta a "seletividade" determinada pelas desapropriações e expropriações que reestruturam o espaço geográfico. As intencionalidades desses projetos estabeleceram novas dinâmicas socioespaciais, entre os agentes sociais envolvidos no que se relaciona à soberania e autonomia sobre o modo de vida e o trabalho nos seus territórios.

Nesse contexto histórico-geográfico, o presente artigo propõe discutir a relação entre as mudanças nas leis de irrigação (1979 e 2013) com o desenvolvimento do modo de produção capitalista na agricultura, cada vez mais, atrelada, pelo Estado, aos ditames do neoliberalismo e do agronegócio.

Vale ressaltar que tal proposta não tem a pretensão da análise jurídica pormenorizada, reconhecendo não apenas as especificidades e, nesse bojo, inclusive as potencialidades e limitações próprias de cada ciência, mas o olhar geográfico apoiado no estágio de desenvolvimento, em que se encontra a pesquisa atrelada ao Perímetro Irrigado Pau dos Ferros/RN[11].

Para a atual discussão, o referencial teórico apoiou-se nas proposições de Santos (2006), Andrade (2011), Oliveira (2007), Elias (2002), Diniz (2002), Martins (1991), Fernandes (2004) e Vasconcelos (2010), bem como nos documentos das leis de irrigação de 1979 e 2013, relacionando as mudanças e permanências nas normatizações forjadas pelo Estado revestido pelas facetas do neoliberalismo.

O MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA NA AGRICULTURA

No Brasil, as intervenções do Estado na produção e reprodução do espaço geográfico estão envoltos ao processo histórico, por meio das ações estratégicas adotadas.

No que concerne às leis de irrigação, observamos que, desde a década de 1960, o Governo Federal vem interferindo na construção de fixos e no controle dos fluxos[12] gerados, por meio das dinâmicas socioespaciais nos territórios envolvidos.

[11] O Perímetro Irrigado Pau dos Ferros está localizado na região do alto Oeste Potiguar, mais precisamente a 02 km da margem esquerda do Açude Público Pau dos Ferros, e a 09 km da sede do município indo pela BR-226, que liga Pau dos Ferros a Antônio Martins. A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1973 e concluída em 1977. Os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de uso comum foram iniciados em 1980. Disponível em: www.dnocs.gov.br; Acesso em: 15 jun 2014.

[12] Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são um resultado direto ou indireto

Com a inserção de técnicas estabelecidas e controladas pelo Estado, em parceria com as iniciativas privadas, visando o aumento da produção e reprodução do capital, o campo passa a ser considerado, pelo Estado, território a serviço da acumulação capitalista. Desse modo, para Diniz (2002), tais intervenções na criação de perímetros irrigados produzem um espaço adequado às necessidades do modo de produção capitalista, pois, a renda da terra é revertida em capital, através da expropriação e exploração do trabalho.

As políticas de modernização do território estão relacionadas ao desenvolvimento do modo de produção capitalista na agricultura. Segundo Elias (2002), nas últimas cinco décadas aconteceram profundas metamorfoses na agropecuária brasileira com a presença de atividades intensivas em capital, tecnologia e informação, contribuindo, assim, para o aumento da produtividade do setor e, também, a acumulação de capital.

Com a necessidade de modernização, viabilizaram-se, a partir da década de 1970 a instalação dos primeiros perímetros irrigados apoiando-se numa das preconizações do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964) [13]: reforma agrária, por meio da colonização de terras.

Os perímetros irrigados correspondem às infraestruturas voltadas à agricultura irrigada, em que se destacam os canais de irrigação abastecidos por barragens e açudes "alimentados" por rios. Instalados em terras adquiridas, por meio dos processos de desapropriação e expropriação, a implantação de tais perímetros envolveram (e envolvem) territórios indígenas, camponeses, pesqueiros, entre outros na busca por inseri-los na agricultura familiar de mercado.

Manoel Correa de Andrade, no clássico livro *A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste* escrito na década de 1960, já explicitava as intencionalidades das políticas voltadas à modernização da agricultura, por meio da irrigação no estado do Rio Grande do Norte às margens do rio Açu: "Mais recentemente a agricultura irrigada foi intensificada, graças à construção de grande represa no rio Açu e ao estímulo à exportação de frutas tropicais para a Europa e os Estados Unidos" (ANDRADE, 2011, p. 52).

Por ser uma região inserida no clima semiárido, os homens e mulheres do Nordeste brasileiro tem, historicamente, buscado alternativas de convivência com a natureza, mesmo antes da implantação dos sistemas de irrigação considerados modernos, ao se mobilizarem para transportar a água até os seus plantios. Andrade (2011, p, 51) destaca uma dessas estratégias: "O proprietário geralmente constrói uma cacimba e, com cata-ventos ou moto-bombas, retira a água que é transportada em canais até as áreas cultivadas".

---

das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam (SANTOS, 2006, p. 38)

[13] Ver: BRASIL, **Lei Nº 4.504, de 30 de novembro de 1964** – Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm; Acesso em: 22 jun 2014.

Com o discurso político de solucionar os problemas da seca, por meio da produtividade agrícola e inserção da agricultura no mercado, planejaram-se os projetos de irrigação no semiárido. Isso porque, segundo Diniz (2002) o Estado sempre viu o Nordeste como a "região problema" considerando, para tanto, as irregularidades pluviométricas. Com os investimentos na modernização desses espaços, estabelecer-se-iam as condições necessárias para o desenvolvimento de uma agricultura destoante daquela de base camponesa[14].

A modernização da agricultura e a instalação dos perímetros irrigados contribuíram para que esses espaços pudessem ser normatizados e mais intensamente controlados pelo Estado. Nesse sentido, Diniz (2002, p. 42) enfatiza:

> O programa de Irrigação destinava-se à criação de infraestrutura econômica, à aplicação de capitais públicos, à exploração de terras, enfim, à organização de um espaço para a atividade capitalista no campo, tendo por base as experiências do DNOCS como administrador de bens públicos.

Com os perímetros irrigados, os camponeses (parceiros, meeiros, sitiantes, posseiros etc) tiveram seus modos de vida alterados, haja vista o enquadramento exigido pelo Departamento Nacional de Obras Contras as Secas (DNOCS) na busca por metamorfoseá-los em colonos/irrigantes. Os perímetros irrigados tornaram-se assim, territórios sob controle do Estado, onde os colonos teriam que se adequar às normas pré-estabelecidas apoiadas pela lei de irrigação de 1979.

A MODERNIZAÇÃO NO CAMPO E O CONTROLE DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: A LEI DE IRRIGAÇÃO DE 1979

A lei de irrigação de 1979 decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pelo, então, presidente da república General Figueiredo, tinha como objetivo regularizar e controlar a prática da agricultura irrigável, em todo o território brasileiro, indicando como ação principal a reforma agrária, por meio da colonização de terras.

Para tanto, estabeleceu-se a Política Nacional de Irrigação (Lei N° 6.662 de 25 de Junho de 1979) que preconizava a utilização "racional" dos recursos naturais, tais como a água e a terra, promovendo o crescimento da agricultura irrigada, principalmente em regiões de climas semiáridos. O Estado responsabilizar-se-ia pela elaboração, financiamento, execução, operação, fiscalização e acompanhamento dos projetos de irrigação. Segundo Elias (2002, p. 22), tal intervenção estatal integra a adequação da produção e do território à reprodução ampliada do capital na agropecuária brasileira.

[14] Fernandes (2001, p. 29-30) realiza uma interessante explanação no que concerne à tomada do conceito de agricultura familiar: "O produtor familiar que utiliza os recursos técnicos e está altamente integrado ao mercado não é um camponês, mas sim um agricultor familiar. Desse modo, pode-se afirmar que a agricultura camponesa é familiar, mas nem toda a agricultura familiar é camponesa, ou que todo camponês é agricultor familiar, mas nem todo agricultor familiar é camponês".

Essa política teve suas diretrizes estabelecidas pelo poder executivo, que, também, foi o responsável pela aprovação do Plano Nacional de Irrigação, além de normatizar a aquisição de créditos e incentivos bancários direcionados aos colonos e irrigantes. A elaboração do plano ficou a cargo do Ministério do Interior, auxiliado por órgãos, como as autarquias de desenvolvimento regional ou subregional, além de entidades vinculadas.

No planejamento os projetos de irrigação, que poderiam ser públicos ou privados, possuíam como discurso político o desenvolvimento e a fixação da população no campo, por meio da agricultura irrigada. As terras em que se localizam são adquiridas, através da desapropriação e expropriação de terras, assim declaradas de "interesse social". Havendo concordância, entre ambas as partes, quanto ao preço da indenização definia-se o processo como "amigável", mas caso não ocorresse acordo o expropriante detinha o poder de solicitar a desapropriação judicialmente.

Nesse ínterim, Martins (1991, p. 48) ressalta que "as indenizações que o Estado paga são sempre insuficientes para que o lavrador retome em outra parte a sua vida de trabalho, nas mesmas condições que tinha antes." Ademais, durante as expropriações, as relações de afetividade com o território construídas, através da convivência com a vizinhança ou mesmo da configuração espacial do entorno das residências, muitas vezes não são levadas em consideração. Para Diniz (2002, p. 50)

> O Estado fez com que os irrigantes sofressem desterritorialização que, se dá em função de uma nova ordem, um novo modo de produzir, enfim, uma nova organização socioespacial, pois o ato de se desterritorializar significa uma perda do referencial, processada pela desarticulação cultural e social. Isso implica tanto a perda de identidade territorial como a criação de uma nova territorialidade ou reterritorialização.

De acordo com a Lei n° 6.662 de 25 de Junho de 1979[15], que dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação, as terras destinadas aos perímetros irrigados voltar-se-iam à exploração intensiva agropecuária e ao estímulo à entrada de agroindústrias. Analisando as ações do Estado previstas nessa lei, percebemos o quanto o desenvolvimento dos projetos privados passou a ser incentivado e subsidiado pelo poder que se diz "público". Na realidade, tais normatizações não representaram o desenvolvimento das comunidades rurais assentadas nos projetos públicos de irrigação. A Seção I do Capítulo III da lei de irrigação de 1979 que discute as ações e responsabilidades concernentes ao uso do solo, expõe que os lotes dos perímetros irrigados direcionados aos reassentados deveriam ter o tamanho mínimo necessário para promover a subsistência das famílias, enquanto aqueles voltados às agroindústrias e iniciativas empresariais poderiam ser desenvolvidos em maiores extensões de terra. Assim, empresas privadas poderiam ter áreas de terras públicas incorporadas ao seu capital e receberem incentivos do Estado para o aumento da produção, conforme aponta o artigo 11:

[15] BRASIL, Ministério do Interior; Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Lei nº. 6.662, de 25 de junho de 1979** - Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6662.htm; Acesso em: 20 jun 2014.

> O Poder Executivo concederá financiamentos ou estabelecerá linhas de incentivos aos projetos de irrigação que vierem a ser executados por iniciativa de empresas privadas, cooperativas e produtores rurais isolados, desde que os respectivos projetos tenham sido aprovados pelo Ministério do Interior (Lei nº. 6.662, de 25 de junho de 1979).

Nesse ínterim, Elias (2002, p. 27) enfatiza:

> Nos perímetros irrigados, priorizam-se os lotes destinados às empresas agrícolas e agroindustriais, que desempenhariam o papel de âncoras, implementando novas tecnologias, novas formas de produção e organização da atividade agrícola, transformando o perfil vigente até hoje na maior parte dos projetos públicos de irrigação.

A lei de irrigação de 1979 dispõe, ainda, sobre o perfil dos irrigantes, constituídos por pessoas físicas ou jurídicas, proprietárias, promitente-comprador ou concessionário de uso do lote irrigado, desde que desenvolvessem a produção agrícola, por meio da irrigação, explorando integralmente a área irrigada do seu lote; cumprindo as normas relativas à utilização da água e da terra, além das normas administrativas e dos contratos de comercialização pré-estabelecidos pelas cooperativas ou associações. Tomando como base, tais normatizações, Diniz (2002) considera que o DNOCS assumiu uma postura autoritária na execução das regras dos Projetos de Irrigação. Sua equipe técnica elaborava através das cooperativas os planos anuais de exploração agrícola onde os aspectos da produção eram estabelecidos, desde os produtos, à quantidade, tecnologia adotada, o volume de recursos necessários, o mercado para a produção etc.

Os Incisos I e II da Seção III do Capítulo III da lei de irrigação de 1979 que trata das obras e benfeitorias nos projetos, falam da construção da infraestrutura adequada para a sua implantação, destacando as obras a compor a estrutura física. Essas obras compreendiam:

> I - as infraestruturas de irrigação, de uso comum, voltadas para o apoio direto à produção, compreendendo barragens e diques; estruturas e equipamentos de adução, condução e distribuição de água; estradas e linhas de transmissão de energia internas; rede de drenagem principal e prédios de uso da administração.
>
> II - as infraestruturas sociais, de uso comum, incluindo as obras e equipamentos ambulatoriais ou hospitalares, prédios e equipamentos escolares, estruturas e equipamentos urbanos e de saneamento (Lei nº. 6.662, de 25 de junho de 1979).

Essas estruturas eram administradas pelas entidades vinculadas, à época, ao Ministério do Interior e de propriedade do Governo Federal. O que podemos assinalar e constatar, observando os projetos que foram implantados[16], com base nessa Lei é que, alguns serviços, principalmente os da área da educação e da saúde são

[16] Trata-se da pesquisa, em desenvolvimento, acerca do Perímetro Irrigado de Pau dos Ferros/RN. Disponível em: www.dnocs.gov.br ; Acesso em: 15 jun 2014.

deficitários e, por essa razão, não promovem o desenvolvimento das pessoas envolvidas.

Assim, as intencionalidades presentes na Lei de irrigação de 1979 já revelavam: o fortalecimento da agroindústria, visando à produção em grande escala e a facilitação de créditos financeiros contribuindo para a financeirização do território.

O FORTALECIMENTO DO AGRONEGÓCIO: A LEI DE IRRIGAÇÃO DE 2013

A Lei de Irrigação nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013[17], decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidenta da República Dilma Rousseff, foi criada para instituir a Política Nacional de Irrigação a ser executada em todo o território nacional, revogando a Lei 6.662 de 1979 que, até então, estabelecia as diretrizes para a atuação do Estado nos Programas de Irrigação.

A Lei de Irrigação de 2013 delimita as ações, os agentes e categorias envolvidas nos Projetos de Irrigação. No Inciso XII do segundo artigo, por exemplo, destaca-se que o gestor do Projeto Público de Irrigação pode ser entendido como: "o órgão ou entidade pública ou privada responsável por serviços de irrigação" [18]. Desse modo, inserido nos ditames neoliberais, percebemos a associação cada vez mais intensa, entre o Estado e a iniciativa privada, permitindo que os Projetos de Irrigação sejam implantados, a partir de parcerias público-privadas. Para Diniz (2002, p. 46)

> Por ser sua ação vinculada, sobretudo às necessidades de acumulação do capital e à consequente reprodução social, esse agente produtor do espaço, no caso, o Estado, age especialmente de modo desigual e beneficia certas frações do capital.

A implantação dos perímetros irrigados é realizada em consonância com os Planos de Recursos Hídricos, ao diagnosticarem os espaços com potencialidades para a agricultura irrigada, indicando as culturas agrícolas a serem estabelecidas.

Ademais, destacamos que tais alterações na lei de 1979, contribuíram para o maior incentivo ao desenvolvimento de tecnologias com vistas à modernização das técnicas adotadas nos Projetos de Irrigação. Para tanto, se estabelece mais investimentos na formação de profissionais das áreas voltadas para o planejamento, gestão e operação da agricultura irrigada, incentivando as pesquisas científicas direcionadas ao agronegócio, criando, inclusive, o Sistema Nacional de Informações sobre Irrigação, constituído por banco de dados referentes à agricultura irrigada. Segundo Vasconcelos (2010, p. 104)

> Essa cientifização da agricultura introduzida no campo, com intensos investimentos em tecnologia, enquadra-se nos preceitos da "revolução verde" e do neoliberalismo, na busca desenfreada pela produtividade,

17 Ver: BRASIL. **Lei n° 12.787, de 11 de janeiro de 2013** – Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12787.htm; Acesso em: 21 jun 2014.

18 Lei de irrigação de 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12787.htm; Acesso em: 21 jun 2014.

> ocorrente por meio da aplicação de capital e desenfreada exploração da força de trabalho.

A partir de então, os projetos de irrigação públicos ou privados passam a receber incentivos fiscais. Nesse ínterim, o artigo 11 destaca que:

> Os projetos públicos e privados de irrigação poderão receber incentivos fiscais, nos termos da legislação específica, que observará as regiões com os mais baixos indicadores de desenvolvimento social e econômico, bem como as consideradas prioritárias para o desenvolvimento regional (Lei n° 12.787, de 11 de janeiro de 2013).

Nos Projetos Públicos de Irrigação, o lote, agora denominado unidade parcelar, deve ter, no mínimo, uma área que possibilite a viabilidade econômica do irrigante. Esse irrigante é condicionado a pagamentos periódicos relativos ao uso ou aquisição da terra, bem como às despesas com a manutenção da infraestrutura.

Diante das mudanças e permanências, entre as Leis de Irrigação de 1979 e 2013, percebemos o quão a discussão ambiental é posta em segundo plano, quando esta ameaça a viabilização desses Projetos. Nesse sentido, a própria lei deixa uma "brecha" que permite o descumprimento desse ponto:

> As obras de infraestrutura de irrigação, inclusive os barramentos de cursos d'água que provoquem intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente, poderão ser consideradas de utilidade pública para efeito de licenciamento ambiental, quando declaradas pelo poder público federal essenciais para o desenvolvimento social e econômico (Lei n° 12.787, de 11 de janeiro de 2013).

Envolto ao discurso da sustentabilidade e fortalecimento do mercado interno de alimentos, Vasconcelos (2010, p. 130) compreende que:

> Se a agricultura torna-se um investimento, visando à lucratividade, seu substrato, o solo, é visto como um meio para tal finalidade. Assim, a *terra do trabalho* essencial para a *alimentação* e *moradia* é apropriada por grupos capitalistas, metamorfoseando-a em *terra do (agro) negócio*, ou seja, mercadorias.

Desse modo, a lei revela as intencionalidades da Política Nacional de Irrigação apresentada em 2013: incentivar a implantação de projetos privados de irrigação; expansão do agronegócio brasileiro e internacional, inclusive em terras brasileiras; fomento à competitividade destes; e geração de excedentes agrícolas para exportação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Leis de Irrigação contribuíram para subsidiar o fortalecimento do agronegócio e acentuar, ainda mais, as desigualdades socioespaciais existentes, entre os agentes sociais envolvidos.

O controle do Estado, associado aos interesses privados, promove o aprofundamento das relações capitalistas na agricultura, pois, ao deterem os meios

de produção, esses desapropriam, expropriam e exploram a força de trabalho dos colonos e irrigantes. Esse fato implica na (des)(re)territorialização dos espaços onde as relações de poder são forjadas pelo Estado.

Os colonos e irrigantes atendidos pelos Projetos Públicos de Irrigação enfrentam a dificuldade de reproduzir aos seus filhos as condições necessárias à agricultura de base familiar, enquanto meio de produção e modo de vida. Diante dessa realidade, muitos optam por abandonar o lote no perímetro irrigado, mudando-se para outros lugares em busca de trabalho, acabando por muitas vezes, explorados em outras atividades, como o corte de cana ou indo morar nos centros urbanos.

Os projetos de irrigação mostram-se eficazes no que concerne ao fortalecimento da agroindústria, comprovado pelos altos índices de crescimento do setor. Porém, privilegiam uma minoria que subsidiada pelo Estado acumula riquezas à custa da exploração dos trabalhadores "incluídos", às margens dessa modernização.

Por ter a comercialização da sua produção controlada pelo Estado, os colonos e irrigantes tornam-se "reféns" dos empréstimos bancários, endividando-se, podendo, inclusive, perder o lote agrícola.

Com isso, percebemos que as leis de irrigação, sob o discurso de reforma agrária, soberania alimentar e desenvolvimento do meio rural brasileiro, aprofundam as relações de opressão estabelecidas, em prol da acumulação capitalista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Manuel Correa de. **A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste**. 8° ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL, **Lei Nº 4.504, de 30 de novembro de 1964** – Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm; Acesso em: 22 jun 2014.

BRASIL, Ministério do Interior; Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Lei nº. 6.662, de 25 de junho de 1979** - Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6662.htm; Acesso em: 20 jun 2014.

BRASIL. **Lei n° 12.787, de 11 de janeiro de 2013** – Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12787.htm; Acesso em: 21 jun 2014.

BRASIL, DNOCS. **Perímetro irrigado de Pau dos Ferros-RN**. Disponível em: http://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/rn/pau_dos_ferros.htm; Acesso em: 15 jun 2014.

DINIZ, Aldiva Sales. A construção dos perímetros irrigados e a criação de novas territorialidades no sertão. In: ELIAS, Denise; SAMPAIO, José Levi Furtado. (Orgs.) **Modernização excludente.** Coleção Paradigmas da Agricultura Cearense. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002. p. 37-60.

ELIAS, Denise. Integração competitiva do semi-árido. In: ELIAS, Denise; SAMPAIO, José Levi Furtado (Orgs.) **Modernização excludente.** Coleção Paradigmas da Agricultura Cearense. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002. p. 11-36.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão Agrária, pesquisa e MST**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

MARTINS, José de Souza. **Expropriação e violência.** A questão política no campo. 3ªed. São Paulo: Hucitec, 1991.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço:** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VASCONCELOS, Tereza Sandra Loiola. **Reestruturação Socioespacial do Ceará:** os desdobramentos da modernização da agricultura no território do Perímetro Irrigado Baixo Acaraú. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia). Universidade Estadual do Ceará (UECE), Centro de Ciências e Tecnologia (CCT). Fortaleza: UECE, 2010.

GT2 – ESTUDOS AGRÁRIOS

DIÁLOGOS SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL

Alisson Jarbas Leite da Silva
Graduando em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado Profa. Maria Elisa de Albuquerque Maia (CAMEAM)
alisson_jarbas@hotmail.com

Josivania Peixoto da Silva
Graduanda em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado Profa. Maria Elisa de Albuquerque Maia (CAMEAM)
josysilva.pdf@gmail.com

Tereza Sandra Loiola Vasconcelos
Professora do Departamento de Geografia da UERN/CAMEAM
Mestra em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Integrante dos Grupos de Pesquisa: "Sistemas técnicos e espaço" e "Núcleo de Estudos de Geografia Agrária e Regional (NuGAR)"
terezavasconcelos@hotmail.com

RESUMO

Em 1950 dar-se início ao processo de modernização da agricultura brasileira, que trouxe com ela diversos questionamentos e debates, que nos fez refletir a respeito do tema, gerando esse trabalho que tem por finalidade dialogar sobre o processo de modernização da agricultura brasileira mostrando os rebatimentos dessa modernização acelerada e desordenada, no meio ambiente, na economia e no modo de vida do pequeno produtor rural, além disso, abordaremos a grande desigualdade existente na distribuição de alimentos promovido por essa agricultura que foi se tornando com o passar dos anos cada vez mais capitalista, visando apenas o aumento do lucro e consequentemente o enriquecimento do grande latifundiário.

Palavras-chave: Modernização. Agricultura brasileira. Desequilíbrios ambientais.

ABSTRACT

In 1950 to start up the process of modernization of Brazilian agriculture, which brought with it many questions and debates, which made us reflect on the subject, creating this work that aims to talk about the process of modernization of Brazilian agriculture showing repercussions of this accelerated and unplanned modernization, environment, economy and way of life of small farmers, in addition, discuss the major existing inequality in food distribution sponsored by that agriculture was becoming over the years increasingly more powerful when aiming at the increase of profit and consequently enriching the big landowner.

Keywords: Modernization. Brazilian agriculture. environmental imbalances

INTRODUÇÃO

Gerardi (1980) vem dizer que o conceito de modernização está envolto ao espaço e tempo, referindo-se às ordens escalares. Para Graziano Neto *apud* Teixeira (2005, p.22)

> [...] a chamada modernização da agricultura não é outra coisa, para ser mais correto, que o processo de transformação capitalista da agricultura, que ocorre vinculado às transformações gerais da economia brasileira recente.

A modernização da agricultura foi um dos grandes responsáveis pela promoção do êxodo rural, tendo em vista que, a partir dela os homens e mulheres do campo sofrem as intrínsecas relações da requerida "modernidade", dentre elas o desemprego, a fome e a falta de terra para se territorializarem. Com isso percebemos que a modernização beneficia apenas aqueles que possuem capital.

É nesse sentido que abordaremos, neste artigo, conceitos sobre tais temas e discutiremos os impasses e dilemas desse "desenvolvimento" atrelado à desigualdade, o esgotamento dos solos, o ciclo "vicioso" de fertilizantes e a perda da biodiversidade.

A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Com o intuito de aumentar a produtividade, em 1950 dar-se início ao processo de modernização da agricultura brasileira, por meio da importação dos meios de produção. Assim, a década de 1950 torna-se destaque. Em 1960 tal processo intensifica-se, especialmente com a chegada das multinacionais e a formação dos complexos agroindustriais que, segundo MÜLLER, (1989, p.41):

> Entende-se por complexo agroindustrial o conjunto de relações entre indústria e agricultura na fase em que essa mantém intensas conexões para trás, com a indústria para agricultura e para frente, com as agroindústrias e outras unidades de intermediação que exercem impactos na dinâmica agrária. O complexo agroindustrial é uma forma de unificação das relações entre os grandes departamentos econômicos com os ciclos e as esferas de produção, distribuição e consumo, relações estas associadas ás atividades agrárias.

Esse modelo de "desenvolvimento agrícola" visava expandir a produção incrementando a economia brasileira, que enfrentava uma forte crise econômica devido à exaustão dos meios de produção. Nesse sentido denota-se o apoio dos latifundiários, temerosos com conflitos no campo, envolvendo os movimentos sociais.

O Estatuto da Terra (Lei 4504) surge, nesse ínterim elaborado no período militar, que carrega consigo a repressão e a busca pelo "freio" aos movimentos sociais intensamente coibidos pelos governos militares. Criado em 1964, preconizava a redistribuição das terras improdutivas existentes no Brasil para aqueles que não as possuíam, a fim de produzirem e retirarem o alimento para suas famílias e sustento. Na realidade, a Lei fora utilizada, de fato, pelos militares como forma de "acalmar" a população sem terra, que lutava pelo direito a terra e justiça social.

A modernização da agricultura brasileira foi o caminho encontrado pelos militares para impulsionar a economia e, assim, promover a integração do país aos moldes capitalistas, visando o aumento do lucro e a manutenção dos latifúndios, sob domínio de grandes extensões de terras. Mesmo com essa forte atuação do Estado, a modernização da agricultura ainda se apresentava de forma lenta, entre os anos de 1965 e 1967. Nesse período, o Brasil estava em pleno processo de urbanização e industrialização. Desse modo, tornava-se necessário o aumento da produção agrícola destinada à exportação para equilibrar a balança comercial, que se encontrava em *déficit*, haja vista que o país importava mais do que exportava, havendo um desequilíbrio econômico. Essas eram estratégias políticas e ideológicas para ressaltar a importância da industrialização da agricultura, por meio da modernização (BERGAMASCO, 1996).

Em 1970, os incentivos à agricultura brasileira entrelaçam-se mais fortemente à manutenção do progresso capitalista no país baseado numa modernização seletiva, que acirrava os ânimos daqueles que lutavam pela reforma agrária, em oposição ao regime militar:

> A década de 70 assistirá a uma profunda mudança no conteúdo do debate. Impulsionada por uma política de créditos facilitados, que se inicia na segunda metade dos anos 60, pelo desenvolvimento urbano-industrial daquele momento, que se convencionou chamar de "milagre brasileiro", a agricultura brasileira não apenas respondeu às demandas da economia, como foi profundamente alterada em sua base produtiva. O maciço crescimento do uso da tecnologia mecânica, de defensivos e adubos, a presença da assistência técnica, o monumental êxodo rural, permite dizer que o Brasil mudou e o campo também (Neto 1997, *apud* TEIXEIRA, 2005 p. 27).

Na década de 1970, o país passou pela crise do petróleo, transmitindo ao campo a responsabilidade pelo "desenvolvimento" do Brasil, pois o petróleo – fonte de energia - por "si só" não era suficiente para suprir a necessidade do Brasil. A partir de então, a cana-de-açúcar voltada à produção de álcool transforma-se em fonte de energia para o país direcionada à manutenção e reprodução do capital (TEIXEIRA, 2005).

Ao final dos anos 70, o país passava por uma forte inflação, o resultado disso foi as constantes insatisfações populares, enquanto a modernização tornava-se cada vez mais desigual e seletiva.

A MODERNIZAÇÃO QUE CAUSA FOME

A modernização da agricultura nos ditames do Estado e do modo de produção capitalista está envolta à competitividade, ao desemprego e à migração de homens e mulheres do campo às cidades urbanizadas. Como analisa Ehlers (1999) *apud* Balsan (2006, p.131),

> O rápido processo de motomecanização e o aumento da concentração fundiária da agricultura brasileira contribuíram para o intenso processo do

> êxodo rural e para a concentração populacional nos centros urbanos mais industrializados, principalmente, Rio de Janeiro e São Paulo.

Para Matos (2011, p.293), "Seguramente, as empresas rurais são a "vitrine" da agricultura moderna no Brasil". Com isso percebemos que a mudança no campo brasileiro ocorreu para sustentar e concretizar o capitalismo e promover o aumento do capital dos grandes latifundiários, que viram no campo brasileiro uma forma de acumular riquezas e de expansão de poder.

A modernização do campo brasileiro ao invés de propiciar melhoras para o pequeno produtor rural acaba contribuindo para o aumento da pobreza, e das desiguales, visto que os grandes latifundiários detentores das "tecnologias" oprimem o pequeno produtor, que acaba se tornando refém da modernização capitalista, que promove as desigualdades, o aumento do desemprego e o crescimento da fome, que afeta um grande contingente de pessoas, tanto no Brasil quanto no mundo, onde as vitimas do capitalismo são condenadas pelo sistema que prioriza apenas o grande latifundiário e acumulo de capital.

> A sociedade brasileira não conseguirá livrar-se do inferno da pobreza, da desigualdade social, das injustiças sociais, e do poder político exercido por uma minoria, se não extirpar o pecado latifundiário (STÉDILE, 2000, p.123).

Com isso constatamos que as mudanças no campo brasileiro corroboram para as diminutas oportunidades ofertadas no campo aos agricultores, que migram à procura de emprego nas grandes cidades. Adjetivados sem "qualificação" pelo mercado de trabalho são inseridos nas condições mais precarizadas. Muitas vezes pela própria concentração nestas cidades não conseguem ocupações contribuindo para retornarem às suas origens. Diante das circunstâncias, estes já despossuídos de terras, retornam a trabalharem nas terras alheias, subjugados às ordens impostas.

Segundo Stédile (2000, p.205) "existe no meio rural uma violência estrutural. Uma violência estrutural da posse de terra, do poder econômico dela resultante, do controle político que os senhores das terras exercem sobre a população local".

A partir disso percebemos que o domínio exercido pelos latifundiários afeta diretamente a vida e o desenvolvimento no campo, pois este acreditam que as pessoas que moram em suas terras também é propriedades deles, e com isso faz com que elas fiquem submissas ao seu domínio; fator que gera constante revolta dos sem terras, ocorrendo, dessa forma, as conflitualidades e conflitos.

Com a mecanização do campo acelerada acirra-se o desemprego e o surgimento de aglomerações urbanas sem estruturas dignas, haja vista a população que se aglomera nas zonas periféricas das cidades. Assim, verificamos que a implicação desse modelo de modernização da agricultura influencia não só a vida no campo, mas também na cidade.

Mesmo com uma produção de alimentos suficientes para suprir a necessidade de todos os brasileiros, a fome é uma das problemáticas mais presentes. O Estado tenta amenizar a fome distribuindo uma política dita "assistencialista", mas na realidade

ela apenas mascara a realidade, pois não adianta dar dinheiro se não der condições para a população desenvolver-se.

> A atuação do Estado no setor agrícola não pode ser dissociada da economia, nem, de maneira mais ampla, da sociedade como um todo. A fim de atender os múltiplos interesses internos e externos, o Estado criou condições e meios para promover a reprodução do capital na agricultura. (DAVID, C. de & CORRÊA, W.K 2002, p.25)

Com isso percebemos que a modernização causa fortes desequilíbrios na vida dos agricultores, que tentam encontrar formas e maneiras de amenizar as dificuldades em um país que, cada vez mais, se integra aos moldes capitalistas. Assim afirma Goodman (1986, p. 124):

> As tensões inerentes a este modelo tornaram-se bem claras em começos da década de 70, quando as relações de troca da agricultura melhoraram substancialmente, e o aumento dos preços reais dos alimentos surgiu como fator importante no recrudescimento da inflação.

A partir disso percebemos que a fome está diretamente relacionada à modernização agrícola, que mesmo tento uma produção significativa de alimentos, muitas pessoas passam fome em todo mundo, isto se deve a má distribuição de alimentos, além de um fator de grande importância para o sistema capitalista que é o dinheiro.

DESEQUÍLIBRIOS AMBIENTAIS

Um dos fatores que propiciou o aumento desses desequilíbrios foi a demanda pelo aumento da produção, o que contribuiu para o aparecimentos dos alimentos "modificados", que modifica desde o modo de produção até a qualidade de vida da polução rural, afetadas por essa nova tecnologia agrícola, que surge para "melhorar" a produção e aumentar os lucros dos latifundiários.

Balsan (2006, p.143) vem dizer que:

> Com relação à qualidade de vida, pode-se considerar, também, a introdução de espécies vegetais "melhoradas", cujo sentido é apenas aumentar a produtividade. Entretanto, essas sementes são mais do que simplesmente uma forma de aprimorar a produtividade; expressam o poder das estruturas funcionais de grupos de empresários do Brasil e do estrangeiro, evidenciado no impacto da modernização e da globalização da atividade agrícola.

O processo de modernização da agricultura trouxe consigo transformações para os espaços rurais e, com elas, muitos problemas sociais, pois a má distribuição de terras e o uso desenfreado dos agrotóxicos acarretam a concentração de renda, bem como a degradação e erosão dos solos, assim como problemas à saúde humana. Essas questões estão envoltas às modificações postas e impostas na agricultura brasileira, cada vez mais dependente aos insumos artificiais e, portanto, das multinacionais responsáveis por tais tecnologias.

O solo com o passar dos anos e com a passagem, entre um cultivo agrícola a outro, diminui as substâncias essenciais para a manutenção de sua fertilidade. Além disso, contamina os alimentos e, assim, a sociedade. Para Veiga (2000) *apud* Balsan (2006 p.142), "[...] a erosão da diversidade biológica só poderá ser controlada se houver simultânea retração de atividades que degradam os habitats e crescimento das que os conservam ou recuperam".

Desse modo, a utilização dos venenos, como são chamados pelos próprios agricultores, preocupa muitos ambientalistas e estudiosos que buscam maneiras para tentar diminuir e amenizar essa realidade.

Londres (2011, p.17) relata que:

> Embora a agricultura seja praticada pela humanidade há mais de dez mil anos, o uso intensivo de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças das lavouras existe há pouco mais de meio século. Ele teve origem após as grandes guerras mundiais, quando a indústria química fabricante de venenos então usados como armas químicas encontraram na agricultura um novo mercado para os seus produtos.

O uso excessivo de agrotóxicos além de prejudicar o solo ele ainda pode contaminar o lençol freático, que fica impróprio para retirada de água para consumo, tanto humano quanto de animais. Com as crescentes agressões o solo vai perdendo nutrientes e ficando improdutivo, além do lençol freático que ao invés de reter a água ira se tornar um "depósito de agrotóxicos".

Nesse contexto, Graziano (1998) vem nos dizer que a produção agropecuária deixa, assim de ser uma esperança ao sabor das forças da natureza para se converter numa certeza sob comando do capital.

Deste modo, é de grande importância a busca de alternativas que esquadrinhem qualidade de vida, sem comprometer as gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades, centrando-se em três eixos principais, tais como: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico, para desenvolver sem destruir e crescer sem prejudicar ao meio ambiente e a todos aqueles que nele habitam. Segundo A Carta da Terra (2002), "Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações" (ONU 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que a modernização da agricultura está entrelaçada aos interesses econômicos e ao processo de industrialização do país, assim como diz Teixeira (2005 p. 40):

> A industrialização se expandiu rapidamente e passou a exigir uma reestruturação do campo, visto ser fonte de matéria-prima. Era necessário preparar o campo para produzir para a indústria e, ao mesmo tempo,

> receber produtos industrializados, tais como agrotóxicos, fertilizantes, sementes melhoradas e máquinas.

O presente artigo teve como objetivo esclarecer, através de discussões acerca da modernização da agricultura do Brasil, os motivos pelo qual essa modernização trouxe consigo mudanças no campo brasileiro acarretando diversos desequilíbrios sociais. O que se pode compreender que se intensificou, a partir do desenvolvimento do capital, a substituição da mão de obra pelas máquinas, o cultivo agrícola natural pelo uso de agrotóxicos possibilitando o aparecimento de doenças. Tudo isso contribuindo para a saída dos homens e mulheres do campo para as cidades.

Esse trabalho tem o propósito de dialogar, acerca dessa situação, evidenciando a realidade vivida pelas famílias agricultoras e que, de fato, representa a modernização agrícola. Fica o questionamento, esse desenvolvimento é para todos de uma forma igualitária? Ou é somente mais uma forma de maquiar a realidade capitalista?

A partir dessas perguntas concluímos que desenvolver vai além de modificar os meios de produção, é encontrar uma forma onde todos possam crescer sem destruir o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALSAN, Roseane. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. In: **CAMPO-TERRITÓRIO:** revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, Rio Grande-RS ago. 2006.

BERGAMASCO, S.M, NORBER, L. A. C. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo- SP: Brasiliense, 1996.

Organização das Nações Unidas. **Carta da Terra**. In: Sede da Coordenação da ONU-BR em Brasília- DF, 2002.

DAVID, C. de & CORRÊA, W.K. A política agrária e as transformações na agricultura brasileira - de 1960 aos dias atuais. **Geosul**, Florianópolis, v.17, n.33, p 23-43 jan./jun. 2002

GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. In: **Geografia**, Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.

GRAZIANO da Silva, José, **A nova dinâmica da agricultura brasileira**, 2. ed. rev.- Campinas –SP: UNICAMP, 1998.

GOODMAN, David. Economia e sociedades rurais a partir de 1945. In: BACHA, Edmar & KLEIN, Herbert S., org. **A transição incompleta**: Brasil desde 1945. Rio de Janeiro, Paz e Terra, p. 111-173, 1986.

LONDRES, Flavia. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. – Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.

MATOS, P, F; PESSOA, V, L, S. A Modernização da Agricultura no Brasil e os Novos Usos do Território. In: **Geo UERJ** - Ano 13, nº. 22, v. 2, p. 290-322, 2011.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo Agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: HUCITEC, p.41, 1989.

STÉDILE, João Pedro. O Latifúndio. In: SADER, Emir (org). **Sete Pecados do Capital**. Rio de Janeiro: Record, 2000. p.163-2013.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto. Modernização da agricultura no Brasil: Impactos econômicos, sociais e ambientais. In: **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros** – seção Três Lagoas, 2005.

GT3 – ESPAÇO E TURISMO

PLANEJAMENTO TURÍSTICO E TERRITORIAL NO POVOADO TOTORÓ CURRAIS NOVOS-RN

Wagner Araújo Oliveira (Autor)
Discente da UFRN/CERES - Currais Novos – RN
wagnercnrn@hotmail.com

Rafaela Cláudia dos Santos (Co-autor)
Discente da UFRN/CERES - Currais Novos – RN
rafaela_claudia_@hotmail.com

Marluce Silvino (orientadora)
Docente da UFRN/CERES - Currais Novos - RN
marluce_silvino@yahoo.com.br

RESUMO

O presente estudo propõe-se a investigar o uso e a forma de planejamento utilizados no espaço Povoado Totoró –Currais Novos/RN. O local reúne um conjunto de atrativos turístico com relevância ecológica, histórica e cultural, a saber: Pico do Totoró; Açude do Totoró; Pedra do Sino; Lagoa do Santo e Pedra do Letreiro. Para atingir o objetivo do trabalho, foi realizado atividade in loco, na oportunidade foi efetuada entrevistas informais com os proprietários dos espaços onde os atrativos turísticos se inseri, como também a inventariação turística por meio de aplicação de formulário do MTur e captura de imagens. Com esta pesquisa foi possível identificar o potencial turístico do local, bem como o abandono do mesmo pelo Poder Público, e falta de planejamento encontrando como principal alternativa de gestão a proposta de Geoparque, podendo aproveitar o potencial do lugar.

Palavras-chave: Povoado Totoró. Planejamento. Atrativos.

INTRODUÇÃO

A atividade turística é considerada uma grande consumidora dos espaços naturais, e esse consumo cada vez mais vai sendo intensificado. Nas últimas décadas se percebe a busca pela "fuga" dos grandes centros urbanos tentando esquadrinhar o descanso com o contato com os ambientes naturais durante seu tempo de lazer (RUSCHMANN, 2012). Isso se dá em virtude do cansaço e da correria das atividades realizadas nesse novo modelo de produção capitalista.

Com isso, o fluxo turístico em áreas naturais apresentou um acréscimo significativo, em uma proporção que despertou a preocupação com a utilização do espaço e com a conservação dos recursos naturais. Segundo Ruschmann (2012) o uso do planejamento nesses espaços se apresenta como fundamental para evitar danos aos meios visitados e manter a atratividade para as gerações futuras.

Diante dessa discussão, percebe-se o qual importante são os planejamentos territoriais e turísticos, pois estão intrinsicamente ligados ao desenvolvimento do turismo, na medida que, o turismo se apropria de um espaço a utilização dos planejamentos são necessárias, para que assim, a atividade possa ocorrer de forma adequada, a fim de maximizar os efeitos positivos, e minimizar os efeitos noviços desta.

Diante disso, o presente estudo propõe-se investigar o uso e a forma de planejamento utilizados no espaço Povoado Totoró –Currais Novos/RN, tendo como autores base para a realização do estudo os seguintes: Bueno; Cymballista (2007); Cardoso (2013); Ferreira (2010); Fontoura; Silveira (2008); Morandi; Gil (2001); Teles (2009) e Ruschmann (2010).

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como pesquisa exploratória, pois de acordo com Severino (2007, p. 123) "a pesquisa exploratória busca levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto". Dessa forma, se procurou realizar um levantamento de informação acerca do povoado Totoró, este sendo o objeto do campo de estudo, foi enfatizando a questão do planejamento e gestão territorial, bem como o planejamento e gestão ambiental.

A pesquisa caracterizada como bibliográfica, pois de acordo com Gil (2009, p. 50) "e a pesquisa desenvolvida partir de material já elaborado, construído principalmente de livros e artigos científicos", buscou-se pesquisa dos materiais bibliográficos que subsidiaram assuntos como Gestão ambiental, planejamento território, tendo como autores bases, Morandi (2001), BUENO (2007) Cardoso (2013), Ruschman (2012).

Esta pesquisa também se caracteriza como descritiva, que para Dencker (1998, p. 130) "são estudos bem estruturados e planejados que exigem um conhecimento aprofundado do problema estudado por parte do pesquisador".

Também foi feita pesquisa de campo, momento em que realizou-se o inventário dos atrativos em espaços naturais localizados no Povoado Totoró, por meio do formulário de inventariação do Ministério do Turismo (MTUR). Na oportunidade também foi feita a capturas de imagens.

Por fim, foram feitas entrevistas semiestruturadas com os gestores responsáveis pela área, guia local e os proprietários dos espaços privado.

RESULTADOS

Para um melhor entendimento do trabalho realizado faz-se necessária a discursão conceitual, inicialmente dois principais planejamentos serão explicados o primeiro o do planejamento territorial, pois aparece como fator importante para tentar organizar os territórios apropriados por diversas finalidades, principalmente para tornar o território mais acessível para todos os cidadãos. É responsabilidade do poder público, fazer estudos sobre o território e instaurar os planejamentos territoriais seja em âmbito municipal, estadual, dentre outros, enfim, para que se consiga proporcionar um bem estar para os que nele vivem. (BUENO; CYMBALLISTA, 2007)

O segundo é o planejamento turístico que é um conjunto de ações que consiste em ordenar o território e suas atividades antrópicas, atrelado com o desenvolvimento econômico equitativo para os atores envolvidos, a conservação dos recursos naturais e a valorização dos aspectos históricos culturais. Para tanto, Ruschmann (2012, p. 123) afirma "que para que o desenvolvimento do turismo ocorra de forma equilibrada é necessário estabelecer critérios para a utilização dos espaços".

Diante disso, pode-se afirmar que com a ausência do planejamento turístico e territorial o desenvolvimento do turismo se torna limitado, havendo grandes chances do destino turístico entrar em declínio, gerando efeitos sociais e econômicos nocivos a comunidade receptora, além de gerar inúmeros impactos negativos ao meio ambiente. O uso do território para o turismo é expresso quando os seguintes elementos são expressos "a oferta, a demanda, o transporte, a infra-estrutura [sic], os serviços, a gestão de marketing". Enfim, tudo que é inerente ao turismo (MORANDI; GIL 2001, p. 21).

Assim, se diz que determinado espaço tem um uso turístico quando os elementos necessários para surgimento da atividade estão sendo inseridos em um dado território. Morandi e Gil (2001) também chamam a atenção para a inserção do planejamento nesta parte, já que é necessário saber a oferta e demanda adequada, como o espaço deve ser utilizado, a ênfase no planejamento é fundamental para que a atividade desenvolvida venha atender as necessidades do ambiente.

Após a contribuição conceitual de alguns autores e a partir da realização da pesquisa no Povoado Totoró- Currais Novos-RN, foi possível identificar os atrativos turísticos presentes na localidade, sendo eles: Pico do Totoró; Açude do Totoró; Pedra do Sino; Lagoa do Santo e Pedra do Letreiro.

O Pico do Totoró está situado no Distrito Totoró, que fica aproximadamente 10 km do Centro da cidade de Currais Novos, esta localizando-se no Estado do Rio Grande do Norte, tendo uma população de 42. 652 habitantes e apresentando como bioma o da caatinga (IBGE, 2010)

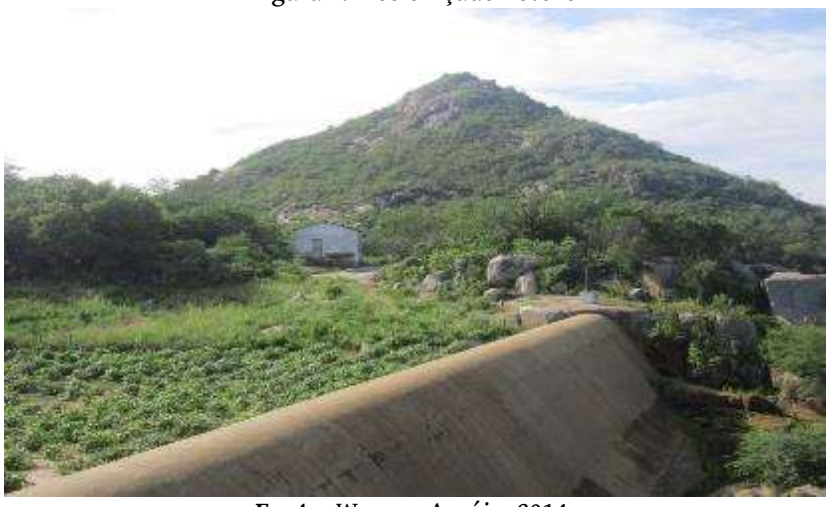
Como nos primórdios para chegar ao Povoado Totoró o principal acesso é uma estrada de chão batido. Foi neste povoado onde ocorreu o primeiro povoamento do município de Currais Novos, como extensão da economia da produção de cana de açúcar no Rio Grande do Norte, a pecuária se interiorizou no estado, contribuindo para surgimento de povoamentos, um deles foi o povoado Totoró, onde se originalizou a cidade de Currais Novos.

O primeiro povoador do local foi Cipriano Lopes Galvão, vindo em 1755 de Pernambuco para o Seridó, onde fixou-se junto com sua família no povoado, e manteve uma fazenda de criação de gados.

A partir disso, surgiram os primeiros currais dando origem ao desenvolvimento do município de Currais Novos (SOUZA, 2008). Devido a esses fatos históricos e econômicos a localidade é dotada de importância histórica e cultural para o município em questão.

O atrativo de maior destaque no lugar é o Pico do Totoró. Essa é uma formação rochosa, formato de pico, e a visita ao atrativo é por meio de uma trilha, ao longo do percurso existem mirantes que possibilitam contemplar a paisagem do local, como também é possível visualizar algumas cidades da região. Próximo ao Pico do Totoró diversos atrativos podem ser encontrados, um deles é o Açude Totoró, como pode ser observado na figura 1 a seguir:

Figura 1: Pico e Açude Totoró



Fonte: Wagner Araújo, 2014.

O Açude do Totoró localiza-se próximo ao Pico de mesmo nome, sendo um reservatório relativamente pequeno, porém para a comunidade tem significativa importância história e cultural por ser o principal reservatório que oferece água a comunidade loca. O Açude foi construído pela Inspetoria de Obras Contra as Secas, sendo iniciado em maio de 1933 (SOUZA, 2008). Na figura anterior, porém percebe-se

que devido à estiagem boa parte do açude encontra-se sem água, desse modo, a comunidade está enfrentando um problema com a escassez de água.

Além disso, por reunir elementos importantes como por exemplo, a Pedra do Navio (popularmente denominada dessa maneira, pois no período de chuvas o volume de água aumenta, fazendo com que ela fique circundada pela água e isso aliado ao seu formato possibilita que seja feita alusão a um navio) e a Pedra do Caju que ao longo do tempo foi moldada (pela ação da chuva e do vento) de modo que, aparenta ser um caju contendo uma castanha sobre ele. Todos esses elementos juntos atribuem beleza de caráter exótico ao ambiente. A pedra do caju pode ser vista na figura 2 a seguir.

Figura 2: Pedra do caju

Fonte: Wagner Araújo, 2014

O Açude do Totoró juntamente com a Pedra do Caju e a Pedra do Navio são de fácil acesso, contudo não contam com infraestrutura necessária para a visitação de pessoas com dificuldade de locomoção. A visitação turística pode ocorrer ao longo de todo o ano, porém há restrições, nos meses chuvosos, pois provoca o aumento do nível da água no açude, impossibilitando a visitação aos atrativos locais.

A Pedra do Sino, Lagoa do Santo (figura 3) e a Pedra do Letreiro são outros atrativos do local sendo estes distantes 12 km da cidade de Currais Novos e compõem o atrativo Pico do Totoró, da proposta do Geoparque Seridó.

Figura 3: Visita pedagógica na Lagoa do Santo

Fonte: Wagner Araújo, 2014.

Na Lagoa do Santo, cavaram uma profunda cacimba, e encontraram uma imagem de São Sebastião, por ter sido encontrado um único santo surgiu à denominação do lugar, no qual a imagem está exposta até os dias de hoje. No local também foram encontrados inúmeros fósseis de mamíferos gigantes e da megafauna (SOUZA, 2008).

Os moradores contam que a Pedra do Sino, foi bastante utilizada na época dos índios usando-a como uma forma de comunicação, pois ao bater na pedra ela emitia diferentes sons, cada um tinha um significado diferente.

A Pedra do Letreiro é uma rocha onde existe arte rupestre, representada por pinturas. O local também foi utilizado como abrigo para os homens da época da pré-história.

O acesso aos atrativos se dar por meio de uma trilha, esta não contando com sinalização turística. O local está situado em uma propriedade particular, e para receber visitação é necessário o acompanhamento de um guia, ou dos proprietários locais também é exigida a autorização prévia deste, e pagamento de uma taxa simbólica para ter acesso aos atrativos.

A visitação turística acontece ao longo do ano, porém os meses que recebe menor fluxo são Julho e Dezembro, a duração da visita a esses atrativos é em média de 1h.

O segmento mais desenvolvido na região é o turismo pedagógico, com estudantes do município e cidades vizinhas, sendo que recebe em média 500 visitantes no decorrer do ano.

Algumas dificuldades são encontradas no local, principalmente no que tange ao desenvolvimento do turismo, referisse as ausências, do poder público, de planejamento na área, e de ações em prol do desenvolvimento do turismo, nem mesmo é realiza ações básicas em beneficio da comunidade que habita o local.

Foi relatado pela senhora Mônica, uma das proprietárias locais, que a dificuldade em abastecimento de água é constante, a prefeitura não fornece pipas de água, falou que já procurou várias vezes o poder público para realizar melhorias na área, porém a resposta é sempre não. Com relação à limpeza da área é feita apenas pelos proprietários locais.

A inexistência de ações do poder público corroboram para a má conservação dos atrativos do Povoado Totoró, a proprietária da área onde integra boa parte dos atrativos turísticos do Povoado, como Pedra do Sino, Pedra do Letreiro e Lagoa do Santo, ajuda na visitação guiada, com a presença ou não de um guia, porém a Sr(a) Mônica, não tem nenhum curso de condutora e nenhum treinamento que possa auxiliar nas informações descritas aos visitante e/ou turistas, desse modo, também não sabe como manter de fato os atrativos conservados, pois justamente não recebe apoio nenhum de formações provenientes do poder público.

O acesso para chegar aos atrativos é ruim, existindo pouca e alguns locais nenhuma sinalização. É perceptível a falta de infraestrutura no local, tanto a própria estrutura básica quanto a turística, não existem banheiros, nem locais adequados para fazer uma refeição ou mesmo comprar água. A potencialidade turística do local é inegável, porém a falta de planejamento e investimentos em marketing são notáveis.

Um fato que ocorreu este ano, 2014, no Povoado Totoró, foi uma escavação de aprofundamento da Lagoa do Santo, a qual, como já citado, apresenta fósseis de megafauna de relevante interesse paleontológico, além de vestígios arqueológicos. A escavação foi feita pela própria prefeitura, a qual mostra não se importar nenhum pouco com esse valor histórico do local, contribuindo para a depredação da área que é tão importante para a história do Município e da Região do Seridó.

Com relação ao controle de visitação que deveria ser realizado na área não é feito, e como a própria Sr.(a) Mônica relatou, pode ser realizada a visitação com a quantidade de pessoas que chegar, pois não existe um estudo de capacidade de carga para identificar realmente quantas visitações o locais consegue suportar para se manter conservado.

É perceptível o não planejamento da Secretaria de Meio Ambiente a respeito desta área, pois a única forma de minimização de impacto praticada na área é uma ferramenta que os guias utilizam para mostrar o som da Pedra do Sino, impedindo que as pessoas a danifique batendo com qualquer material.

Nas áreas que compõem o Povoado Totoró não existe nenhuma fiscalização, apenas os moradores é quem cuidam das áreas. As trilhas são comercializadas pelos guias locais e até mesmo ofertadas pela Vitória Régia agência de turismo do Município, bem como, se o grupo chegar no local os moradores acompanham a visitação

Ver-se como principais soluções para o Povoado Totoró conseguir um bom uso turísticos sendo necessário um trabalho conjunto entre o poder público e entidades do sistema S, como Senac e Sebrae, além, dos empresários da região e comunidade

local, para que assim todos juntos consigam realizar um planejamento de uso para a área, de modo que beneficie todas essas esferas.

O Sebrae e o Senac em parceria com a prefeitura poderá ofertar cursos de capacitação para a comunidade, para que os próprios proprietários de terras do Povoado Totoró se tornem condutores ou orientadores turísticos e realmente saibam como prestar as informações necessárias aos visitantes e turistas, além de capacitações na parte de educação patrimonial, haja vista, a localidade apresentar muitos patrimônios naturais e culturais.

A prefeitura deve fazer uma intermediação com as universidades que ofereçam graduação em história, arqueologia e turismo para que assim possam constantemente realizar palestra para a comunidade, mostrando o valor histórico e patrimonial da área, buscando que as pessoas possam manter o lugar conservado.

Os empresários locais também devem ser informados e receber incentivos fiscais a respeito de construir alguns empreendimentos turísticos perto no Povoado Totoró, pois, quando os visitantes e/ou turistas acabam de fazer as trilhas o local não oferta nenhum empreendimento para almoçar, nem uma área de lazer, e os que desejam se hospedar tem que se deslocar para a cidade.

A prática das trilhas realizadas hoje no Povoado Totoró deve continuar, porém, devem ser criadas algumas regras de visitação a respeito da quantidade de visitantes suportados pela área, ou seja, estabelecer sua capacidade de carga, o local deve também dispor de um centro de visitantes que possam ao final da realização das trilhas comprar uma lembrança para levar para casa.

Torna-se necessário que o poder público desnaturalize o olhar sobre o Povoado Totoró e consiga observar que o lugar apresenta um potencial turístico elevado, e precisa ser cuidado, pois se os cuidados com a área não forem feitos provavelmente a degradará ocorrerá facilmente e esse potencial será desperdiçado. O cuidado com a área deve partir principalmente da Secretaria de Meio Ambiente, Turismo e Cultura para que assim, possam formular um planejamento conjunto para o local, e conseguir de fato desenvolver o turismo de forma sustentável no Povoado.

Devido o Povoado Totoró apresentar potencialidades, geológicas, paleontológicas e arqueológicas faz-se necessário um modelo de gestão voltada para uma proposta que possa contribuir para o aproveitamento da potencialidade turística, sendo ela a proposta de efetivação de um Geoparque.

Diante do que foi verificado quanto o potencial turístico e as mazelas do planejamento territorial no Povoado Totoró, julga-se pertinente sugerir um modelo de gestão que vise o desenvolvimento do turismo com princípios da sustentabilidade, sobretudo com ênfase ao patrimônio geológico.

Desse modo, sugere-se que o local seja gerido de acordo com os objetivos de um Geoparque. Pois de acordo com a Unesco, o geoparque deve ter como principal princípio a preservação do patrimônio geológico para futuras gerações por meio de

práticas da geoconservação e em paralelo isso, garantir o desenvolvimento sustentável por meio do geoturismo.

O modelo de gestão que propõe é o modelo desenvolvimento por Cardozo (2013), onde o comitê gestor será composto por executiva, com uma diretoria administrativa e jurídica, e um gestor da área de marketing, turismo, cientifico e cultura/comunidade. Cada departamento como suas funções específicas de forma que viabilize a melhor forma de gestão visando o desenvolvimento sustentável do Geoparque.

De acordo com Cardoso (2013) *apud* Nascimento; Ruchkys; Neto, 2008 a gestão do Geoparque Seridó buscará a interação e articulação com os membros que compõe seu quadro gerencial a fim de promover um desenvolvimento ambiental e cultural sustentável, protegendo e gerenciando os geossítios, promovendo-os com ferramentas pedagógicas para educação ambiental, além de estimular novas fontes de receitas, princípios estes que se enquadram na designação de um geoparque.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização desse estudo turístico no Povoado Totoró, foi possível perceber que a localidade possui um relevante potencial para o desenvolvimento da atividade turística, por agregar um conjunto de atrativos turísticos adotados de valores, geológicos, históricos, culturais e, sobretudo ambientais. No entanto, a principal constatação averiguada foi a ausência de planejamento ambiental e turístico tornando limitado o desenvolvimento do turismo.

Foi possível detectar a ausência do poder público na localidade de forma acentuada, pois em muitos locais verificou-se a presença de lixo jogado inapropriadamente, vidros e vários tipos de plásticos, que tanto podem causar danos ao meio ambiente quanto a própria população.

Questões básicas como abastecimento de água não é propiciado pelo poder público, que a pouco tempo como citado ao longo do trabalho, tomou a medida de cavar a Lagoa do Santo para poder represar mais água para os moradores medida essa considerada insuficiente, não sendo considerada a importância do lugar para as pesquisas paleontológicas e arqueológicas, pois com a escavação diversos ossos de megafaunas foram perdidos, descaracterizando assim o lugar.

O Povoado Totoró está inserido dentro da proposta Geoparque Seridó, essa iniciativa está sendo aceita no âmbito acadêmico, no entanto, as outras instâncias como o poder público e iniciativa privado não se atentaram para a importância da efetivação do Geoparque Seridó. E os processos burocráticos da Unesco ainda limita concretização do Geoparque.

REFERÊNCIAS

BUENO, Laura Machado de Melo; CYMBALLISTA, Renato (Orgs**.). Planos diretores municipais:** novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, 2007.

CARDOSO, C. S. **Geoparque Seridó**: valores Turísticos e gestão. Dissertação de mestrado PPGTUR. UFRN, Natal, 2013**.**

FERREIRA, Larissa da Silva. O ordenamento territorial como instrumento de planejamento do turismo. In: **Seminário Nacional Governança Urbana e Desenvolvimento Metropolitano.** Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010, p. 1-18.

FONTOURA, Leandro Martins; SILVEIRA, Marcos Aurélio Tarlombani. **Turismo em unidade de conservação**: um foco no Parque Estadual de Vila Velha- PR. Caxias do Sul: Trabalho apresentado ao GT- 12 "Turismo e Recursos Naturais" do V Seminário de Pesquisa em Turismo do. MERCOSUL, 2008.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 30 de out 2013. ISBN número: **978-85-61693-03-9**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados do município**. Disponível em:< http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=240310&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em 25 de jun 2014

MORANDI, Sonia; GIL, Izabel Castanha (Org.). **Espaço e Turismo.** São Paulo: Copidart Editora, 2001.

TELES, Reinaldo. **Fundamentos geográficos do turismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

RUSCHMANN, Doris Van De Meene. **Turismo e planejamento sustentável**: a proteção do meio ambiente. 16 .ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

GT3 – ESPAÇO E TURISMO

ESPAÇO E TURISMO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ZONA LITORÂNEA DE EXTREMOZ/RN - BRASIL[19]

Welton Paulo do Nascimento
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
welton.pn@hotmail.com

Leonardo da Silva Galindo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
leonardogalindo.ufrn@gmail.com

RESUMO

Como fenômeno cultural, social e econômico, o turismo ao se instalar em um lugar causa uma série de transformações na área turistificada. Destarte, o presente trabalho tem como objetivo analisar a influência exercida pelo turismo sobre a dinâmica socioeconômica e espacial do munícipio de Extremoz/RN. Para este fim adotou-se como procedimento metodológico a realização de pesquisa bibliográfica e documental, levantamentos de dados secundários através de órgãos como o IBGE, além de pesquisa de campo, na qual se efetuou a aplicação de questionários com agentes envolvidos com a atividade turística na área em estudo. As análises ora realizadas evidenciam que atualmente (2013/2014) o turismo vem perdendo seu dinamismo na referida localidade, muito embora este ainda se faça perceber, sobretudo, a partir das residências de uso ocasional.

Palavras Chave: Turismo; Espaço; Extremoz

[19] Este trabalho faz parte dos resultados do projeto de pesquisa intitulado "Causas e consequências da internacionalização do turismo residencial: uma análise a partir do litoral oriental potiguar", desenvolvido pelo departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

No atual processo de globalização onde há uma interação maior entre diferentes áreas, o turismo é entendido como uma prática que provoca circulação de pessoas e capital. Como uma atividade econômica que funciona a partir da ação coordenada dos elementos do espaço - homens, firmas, instituições, meio ecológico e infraestruturas - (SANTOS, 1988), o mesmo altera a configuração espacial, através da instalação de infraestruturas, como hotéis, bares, restaurantes, rodovias e, dentre outros, investimentos imobiliários. Nesse sentido, a implantação dessa atividade transforma a realidade do local onde se instala, podendo gerar benefícios, como empregos e aumento da mobilidade, bem como efeitos negativos do ponto de vista socioambiental, como degradação da flora e da fauna, ocasionando mudanças na paisagem natural.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como principal objetivo realizar uma análise com enfoque geográfico sobre a produção do espaço na zona litorânea de Extremoz/RN, a partir do desenvolvimento da atividade turística, destacando as transformações ocorridas nas comunidades litorâneas do município.

Para cumprimento deste objetivo, adotou-se como procedimentos metodológicos, a identificação e caracterização da área de estudo, através de consultas a órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com aplicação de questionários buscando o conhecimento empírico sobre a referida área. A realização da pesquisa de campo pretendeu coletar dados primários, seguindo-se de análises sobre as transformações que ocorreram nos últimos anos em relação à empregabilidade, condições de moradia e do planejamento sócio territorial realizado para tornar possível a recepção dessa atividade econômica que ocorre, ainda, com significativa dinamicidade na região litorânea do município.

O cálculo amostral, por meio do qual se definiu o número de questionários a ser aplicado durante a pesquisa de campo levou em consideração o número de domicílios particulares permanentemente ocupados. No total foram aplicados 221 questionários, dos quais 126 foram respondidos com moradores e 95 pela população autóctone da área de estudo.

Uma vez aplicados os questionários, iniciou-se a tabulação e tratamentos dos dados de natureza primária, a partir dos quais foi possível gerar tabelas, quadros e gráficos a fim de apresentar informações da área e auxiliar na análise da mesma, só então, chegando a resultados, estes que serão expostos no presente trabalho.

ESPAÇO E TURISMO: UMA QUESTÃO A SER ANALISADA

A análise de uma atividade econômica e suas implicações no local onde se instala reforça o entendimento de como se configuram e se articulam diferentes áreas. Para isso, é fundamental que se considere o espaço geográfico numa premissa de totalidade, esse sendo definido por Santos (2008, p.12) como um "conjunto

indissociável, contraditório e solidário de sistema de objetos e sistemas de ações". Destarte, a análise da atividade turística e seus reflexos na organização/reorganização espacial não podem ser considerados isoladamente, mas sim deve ser feita de forma articulada, levando-se em conta os elementos do espaço - homens, firmas, instituições, meio ecológico e infraestrutura- (SANTOS, 1988), e a forma como esses elementos interagem. Isso por que

> a interação supõe interdependência funcional entre os elementos. Através do estudo das interações, recuperamos a totalidade social, isto é, o espaço como um todo e, igualmente, a sociedade como um todo. (SANTOS, 1988, p. 7).

No que se refere a essa atividade, torna-se imprescindível compreender como os elementos do espaço se articulam no sentido de promover essa atividade em diferentes lugares, bem como as transformações espaciais decorrentes do desenvolvimento do turismo, este sendo definido pela Organização Mundial do Turismo (2001) como "as atividades que as pessoas realizam durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras".

Nessa perspectiva dos elementos espaciais, os homens aparecem como todos os agentes sociais que estão vinculados direto ou indiretamente com essa atividade, sendo aqueles que são entendidos como demanda turística, população autóctone e até mesmo os representantes das instituições e firmas que promovem a respectiva atividade.

No mesmo sentido, as instituições (o Estado, por exemplo), atuam no sentido de fomentar a atividade, seja dotando o espaço de infraestruturas –rodovias e, no caso da infraestrutura urbana, as redes de energia, água, coleta de lixo e, dentre outras, saneamento básico- reduzindo impostos e ordenando a atividade através da criação de leis, bem como atuando junto com as firmas no intuito de divulgar determinada área. Não obstante, vale ressaltar que o Estado também aparece como um elemento que pode agir como firma, esta que exerce a função de produtora de bens, serviços e ideias, proporcionando a criação de "hotéis, centros de convenções, marinas, terminais turísticos" (RODRIGUES, 1999.p.68).

A partir da implantação da atividade turística, o espaço passa a se transformar na medida em que são construídas infraestruturas sobre o meio ecológico, como rodovias, hotéis, pousadas, ruas, avenidas, residências de uso ocasional, etc. No caso do turismo em áreas litorâneas, na modalidade "sol e mar", o que antes era vivenciado por uma vila pacata de pescadores passa a receber pessoas de vários lugares do mundo, seja para usufruir da atividade turística, seja para atender a demanda de trabalho gerada pela atividade, provocando a reorganização do trabalho na área.

Dessa maneira, a interação entre os elementos do espaço nem sempre ocorre de forma eficaz. A implantação do turismo de massa, sobre tudo baseado na peculiaridade do meio ecológico (dunas, sol, mar, como ocorre em Extremoz/RN) pode levar a degradação ambiental de áreas, principalmente se as instituições não forem eficientes no sentido de ordenar a atividade (sem uma legislação específica, ou

a não aplicação da legislação, que regule a atividade imobiliária no litoral, por exemplo), ou mesmo pela falta de serviços básicos na localidade, como o saneamento básico. Problemas como esses podem tornar a atividade turística insustentável tanto do ponto de vista ambiental, como econômico e social.

É necessário que ocorram planejamentos eficientes que envolvam gestores, agentes diretamente relacionados com essa atividade e, fundamentalmente, a população local. Compreende-se, então, na contemporaneidade o turismo como:

> "um fenômeno socioeconômico e cultural com notória expressão no espaço geográfico mundial. O mesmo tem apresentado franca expansão no período recente, alterando significativamente a dinâmica regional-local, o que tem gerado fortes transformações socioespaciais, impondo a forte necessidade de planejamento socioterritorial integrado nas áreas turistificadas" (AZEVEDO, 2013, p.2).

Sendo assim, o mesmo se constitui em um dos ramos que mais tem crescido, estando atrelado ao meio natural e cultural, tendo a possibilidade de mostrar, divulgar e valorizar as potencialidades dos lugares em que se instala. Sejam dos lugares emissores ou dos receptores, é preciso haver o uso racional dos recursos naturais de forma que a atividade turística deverá ser capaz de proporcionar melhorias econômicas, sociais e culturais onde se espacializa, gerando educação ambiental à sociedade, através da conscientização na preservação do ambiente natural, ocasionando benefícios reais para as comunidades locais.

É necessário que a exploração dos ambientes naturais pela atividade turística seja realizada respeitando os princípios da sustentabilidade, levando-se em consideração a preservação do meio ambiente, de maneira que os visitantes sintam prazer em contemplar a localidade, com a percepção de que o mesmo deve ser preservado, ou seja, com uma consciência ambiental. Portanto, a sustentabilidade engloba fundamentalmente as esferas ecológica, econômica, social, cultural e política, as quais se relacionam entre si, só podendo ser sustentável de fato, as ações e movimentos que primam pela interação e equilíbrio de todas essas esferas, não sendo permissível priorizar uma dimensão em detrimento das demais.

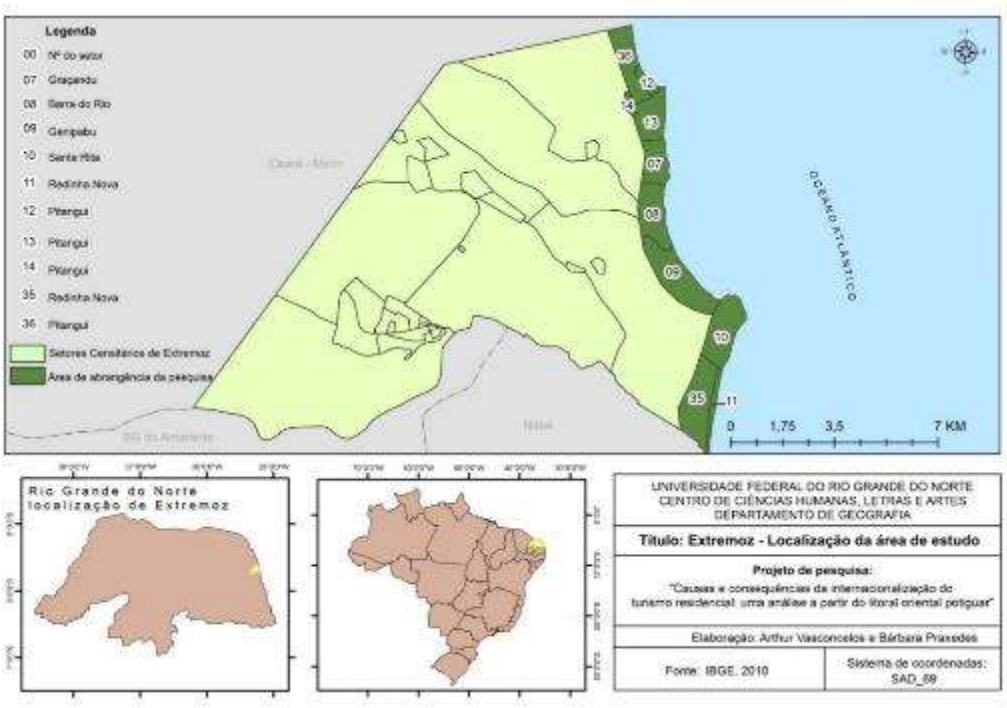
O TURISMO EM EXTREMOZ/RN

Na perspectiva do desenvolvimento da atividade turística, o Rio Grande do Norte ao apresentar-se como um dos estados brasileiros situado em zona litorânea torna-se receptor do turismo em virtude de suas potencialidades paisagísticas, principalmente em seu segmento "sol e mar", como ocorre em grande extensão do litoral do país.

Extremoz é um município situado na mesorregião Leste Potiguar, faz parte da região metropolitana de Natal, com uma área litorânea possuindo potencialidades para o desenvolvimento do turismo. O município possui uma população de 24.569 habitantes, uma área de unidade territorial de 139,575 km² e o PIB per capita de 6.579,14 reais (IBGE, 2010). Sua área litorânea compreende as praias de Redinha Nova, Santa Rita, Genipabu, Barra do Rio, Graçandu e Pitangui (sentido Sul-Norte), estas que

possuem belíssimas paisagens naturais que atraem turistas brasileiros e estrangeiros, sendo as mesmas o foco do presente trabalho. O mapa 1 apresenta a localização do município e a identificação da área em estudo, compreendendo dez setores censitários classificados pelo censo IBGE 2010:

Mapa 1: Localização da área de estudo – Extremoz RN



No referido município, especificamente em sua zona litorânea, evidencia-se que o segmento turístico que se desenvolve é o residencial. Na área, encontram-se estabelecimentos como hotéis, pousadas, bares e restaurantes que foram construídos para atender esse segmento econômico, porém verifica-se que alguns deles não mais exercem função uma vez que a atividade turística encontra-se em declínio. Não obstante, o setor empregatício referente a essa atividade também se apresentou em declínio a partir do fechamento dessas estruturas que absorviam mão de obra. Atualmente, sendo verificadas estruturas como pousadas e hotéis deterioradas, e outras, em grande quantidade, sendo ofertadas para aluguel ou venda, principalmente casas (figuras 1 e 2).

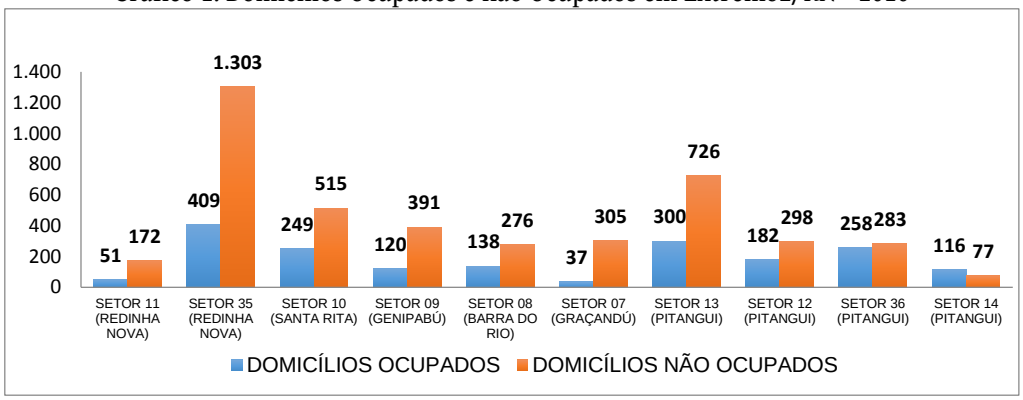
Figura 1 e 2: Hotel deteriorado e aluguel/venda de estabelecimentos de uso ocasional em Redinha Nova e Graçandu/Extremoz - RN

Fonte: Welton Nascimento – Pesquisa de campo – 27/07/2013.

Verificou-se que a área pesquisada, a qual abrange as praias de Redinha Nova, Santa Rita, Genipabu, Barra do Rio, Graçandu e Pitangui, possuía em 2010 uma população de 6.818 habitantes e 6.272 domicílios (IBGE, 2010).

O litoral de Extremoz se caracteriza pelo elevado número de residências desocupadas, estas sendo a maioria nas comunidades em destaque. O quantitativo de domicílios permanentes ocupados e não ocupados na área em estudo, de acordo com os setores censitários, são apresentados no gráfico 1:

Gráfico 1: Domicílios Ocupados e não Ocupados em Extremoz/RN - 2010



Fonte: IBGE, 2010.

A partir da análise do gráfico 1, é observado que o número de residências desocupadas é superior a quantidade de residências ocupadas na maior extensão do litoral do município. Apenas no setor censitário que compreende a comunidade de Pitangui se verifica uma realidade diferente, uma vez que há uma dinamicidade urbana mais acentuada. Com isso, podemos defender que tais estabelecimentos são tidos como residências de uso ocasional, já que as mesmas não são permanentemente ocupadas, sendo principalmente usadas por turistas.

PESQUISA DE CAMPO: ALGUMAS RESSALVAS

A partir das análises realizadas constatou-se que o turismo local na zona litorânea de Extremoz é caracterizado como do tipo "sol e praia", haja visto que nesse caso as particularidades climáticas, a morfologia do litoral e as especificidades da

flora local, interagem mutuamente, resultando em formações de paisagens peculiares, se convertendo em atrativos turísticos (figura 3 e 4):

Figuras 3 e 4: Duna de Genipabu e Foz do Rio Ceará–Mirim/Barra do Rio/Extremoz - RN.

Fonte: Welton Nascimento - Pesquisa de campo - 25/07/2013

A atividade turística na região, assim como em todo o mundo, vem se desenvolvendo de acordo com os ditames do sistema capitalista, provocando o dinamismo desses lugares turistificados, ocasionando fluxos de pessoas e reprodução do capital. Porém, também vem se verificando uma significativa marginalização de pessoas em termos trabalhistas e degradação do meio ambiente.

Em Extremoz tem-se a oferta de trabalhos precários, como se verifica na figura 4, ocorrendo o transporte de carros através de balsas, na comunidade de Barra do Rio, onde as mesmas são movidas através da força mecânica, predominantemente homens, sem nenhum tipo de segurança e sem salários fixos e vínculos empregatícios formais.

Os buggy's usados para a prática do transporte dos turistas são tidos como veículos que ocasionam sérios problemas ao meio ambiente e ao bem estar local na região em estudo. Segundo Bezerra (2013), no caso da duna de Genipabu, esses veículos causam uma série de impactos como degradação e erosão o solo, além de gerar poluição sonora e emissão de poluentes. Não obstante, os moradores da região litorânea do município elencou que outro problema seria a alta velocidade desses veículos na orla da praia (figura 3), podendo comprometer a segurança das pessoas que utilizam a mesma como uma forma de lazer.

Observa-se a construção de casas sobre as dunas em Redinha Nova, evidenciando a falta de planejamento eficiente no momento de suas construções (figura 5). Ao fazermos relação desses fatores com a atividade turística, relatamos que preocupação do poder público está diretamente concentrada na via principal, a Avenida Litorânea, por ser o meio de conexão de grande extensão do litoral do município e por ser onde os buggy's passam transportando turistas, estes que, segundo relatos de moradores e buggeiros, se hospedam na zona sul de Natal e vão para Extremoz a título de passagem, não chagando a pernoitar no local.

Figuras 5 e 6: Casa construída sobre duna, via de acesso e depósito de lixo a céu aberto - Redinha Nova/Extremoz - RN

Fonte: Welton Nascimento - Pesquisa de Campo - 23/07/2013

É fato o "esquecimento" por parte do poder público na infraestrutura das comunidades em si, resultando em condições de alagamento, lixo exposto a céu aberto e péssimas condições de esgotamento sanitário (figura 5 e 6), tornando propício o desenvolvimento de doenças ao ser humano, através de proliferação por animais e insetos. Ao serem questionados sobre o destino do lixo doméstico, 96,83% dos moradores afirmaram que o mesmo é coletado por caminhão basculante três vezes por semana, 2,24% afirmaram deposita-lo em terreno baldio (figura 6) e 0,9% queimam o lixo doméstico. Parte dos moradores alega dar esses últimos destinos ao lixo devido à irregularidade na coleta, além do caminhão basculante passar apenas pelas ruas principais.

Ao se perguntar sobre os agentes que promoveram o desenvolvimento da atividade turística local, foi possível concluir que 66% da população autóctone responderam que o principal agente que o promoveu essa atividade foi a iniciativa privada, 12% responderam que partiu de investimentos do governo, e 11% dos entrevistados afirmaram que os agentes que promoveram essa atividade foi a própria população. Os demais 11% entrevistados, elencaram outros agentes (governo juntamente com iniciativa privada; os barraqueiros; buggueiros; nenhum agente promoveu o turismo); e não souberam responder a pergunta.

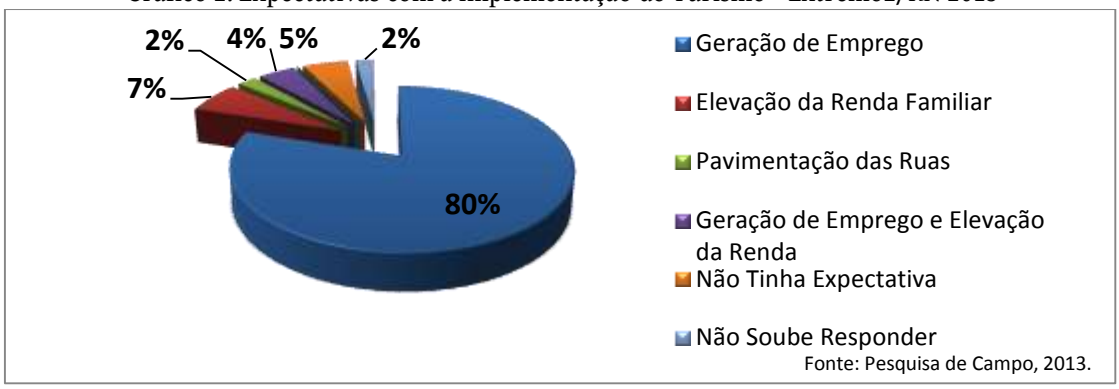
Sobre o questionamento da participação da população nativa na implantação da atividade turística, verificamos que 61% dos entrevistados responderam que houve a participação da população nativa para a implantação da atividade turística, enquanto 38% dos entrevistados respondeu que não ocorreu participação, restando apenas 1% da população que não soube responder a assertiva.

Não obstante, ao se perguntar sobre o tipo de participação, 64% dos entrevistados responderam que ocorreu participação através de reuniões, seguido de 18% dos entrevistados que não souberam responder, 10% destacaram que houve participação através de reuniões realizadas entre balseiros e buggueiros, e 8% afirmaram que a participação ocorreu através de audiências públicas, audiências públicas e reuniões, manifestação popular e através de abaixo assinado.

Ao se questionar sobre as expectativas da população sobre a instalação do turismo, acerca de oportunidades e benefícios que tal atividade traria, os resultados

mostram uma ascensão da expectativa de geração de empregos para a população local, como apresentado no gráfico 2:

Gráfico 2: Expectativas com a Implementação do Turismo - Extremoz/RN 2013

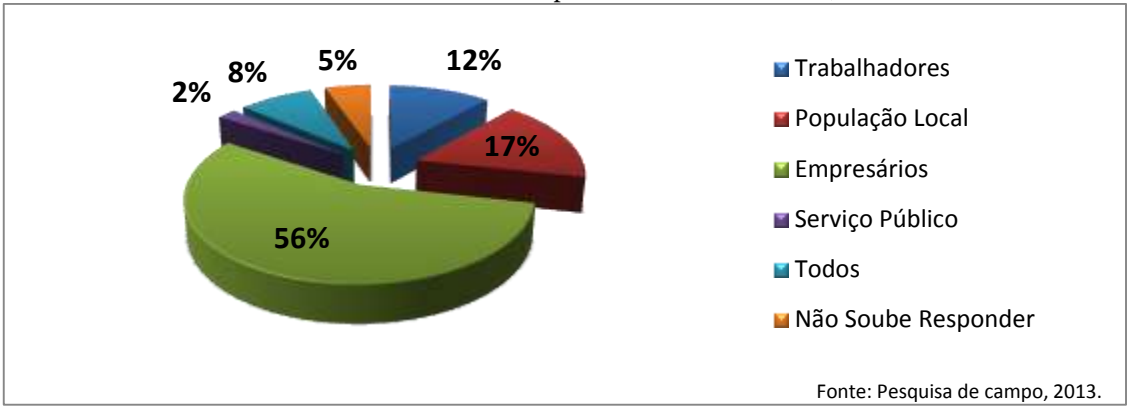


Dentre o total de entrevistados (população nativa), 43% responderam ter sido absorvido como mão de obra para o turismo, porém a maioria dos que responderam essa assertiva mencionaram que os trabalhadores das balsas de Barra do Rio e os buggeiros, foram os maiores beneficiados. Dentre os empregos mencionados pela população decorrentes da atividade turística, destacam-se também vendedores ambulantes, diaristas, caseiros, garçons, trabalhadores temporários, por exemplo, a maioria sem direitos trabalhistas.

Evidencia-se que o turismo, em seu estágio inicial gerou um número significativo de empregos, mas não diretamente e de caráter formal para os moradores das comunidades litorâneas de Extremoz. Esse fato deixa evidente que há disparidades em termos empregatícios e de geração de renda quando destacamos o turismo como atividade econômica, pois o mesmo se instala sobre a área, usufrui dos aspectos físico-naturais para sua prática, deixando a população local à margem desse processo.

Ao se perguntar sobre os maiores beneficiados pela atividade turística, 56% dos entrevistados afirmaram que os maiores beneficiados foram os empresários, seguido da população local, dos trabalhadores relacionados com a atividade e, por fim, que todos foram beneficiados, sendo destacado e percentagem no gráfico 3:

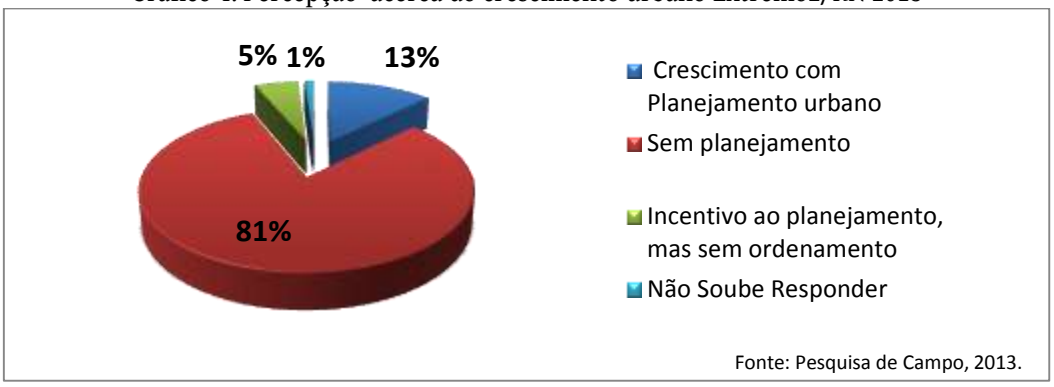
Gráfico 3: Maiores Beneficiados pelo Turismo - Extremoz/RN 2013



Podemos concluir, então, que, dentre as respostas dos entrevistados, o que menos se beneficiou foi o serviço público prestado a população, tornando evidente o que é apresentado nas figuras 5 e 6, onde os serviços básicos prestados a população, são considerados precários, gerando sérios problemas nessa área que não há a concretização de práticas resultantes de um planejamento urbano efetivo.

Destarte, o crescimento urbano foi outro aspecto a ser analisado, principalmente quando se trata dos sujeitos que participaram de sua evolução. Quando questionado sobre a forma que ocorreu o crescimento urbano nas comunidades, evidenciou a falta de planejamento, como é apresentado no gráfico 4:

Gráfico 4: Percepção acerca do crescimento urbano Extremoz/RN 2013



Evidencia-se que o desenvolvimento turístico ao tempo que gerou trabalhos para a população, mesmo que informais e de caráter sazonal, também vem a ocasionar uma série de consequências para as comunidades locais, diretamente ou até mesmo de forma indireta. Por isso, é necessário planejar outras atividades além do turismo, que possam melhorar a qualidade de vida da população local.

Ressaltamos que as respostas são díspares de um setor censitário para os demais, pois mesmo estando em uma única unidade territorial, possuem realidades diferentes uma das outras, tanto em termos de infraestrutura como de atendimento ao turismo. Porém, é evidente a falta de planejamento socioterritorial em toda zona litorânea do município, porém de forma mais acentuada em algumas comunidades em detrimento de outras.

CONCLUSÕES

O turismo na zona litorânea de Extremoz se desenvolve sem haver um sistema de planejamento eficaz que atenda as reais necessidades para que ocorra o desenvolvimento dessa atividade, resultando numa inclusão não efetiva da população local em relação aos benefícios que tal atividade pode ocasionar.

Constatou-se que o desenvolvimento da atividade turística se resume ao turismo de "sol e mar", principalmente através de passeios sobre as dunas. Sendo assim, toda a área se caracteriza como passagem dos turistas que buscam o principal destino que é Genipabu.

Verificamos que todas as comunidades apresentam um significativo número de casas de praias pertencentes a pessoas que não residem nas mesmas, caracterizando-as como residências de uso ocasional, apresentando-se fechadas, principalmente em períodos de baixa estação. É evidenciado que o segmento de hotéis e pousadas está em declínio em Extremoz, e que as residências de uso ocasional tanto são usadas para aluguel por temporada, ou fim de semana, bem como se caracterizam como segundas residências.

Nesse sentido, em virtude da dinâmica imobiliária do litoral de Extremoz, o próximo passo a ser realizado pela presente pesquisa será a identificação da origem dos proprietários das residências de uso ocasional no litoral do município.

Podemos concluir que a atividade turística no litoral não é sustentável do ponto de vista ambiental, pois tem provocado a degradação das dunas devido aos passeios de buggy's e a instalação de segundas residências sobre as mesmas. Porém, o principal problema diz respeito à infraestrutura precária em todas as comunidades presentes na referida área de estudo, com serviços públicos ineficazes ou até mesmo inexistentes, não favorecendo o desenvolvimento da prática do turismo, sendo uma das principais causas para seu declínio. Sendo assim, torna-se necessário uma maior articulação entre os elementos transformadores do espaço, no sentido de planejar o turismo no município em questão, de forma que essa atividade possa promover o desenvolvimento ambiental, econômico e social de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Francisco Fransualdo de; Et Al. A Internacionalização do turismo no mundo subdesenvolvido (Brasil e Moçambique): problematizando a sustentabilidade turística. **Anais do XIV Encontro de Geógrafos da América Latina**. Lima. Perú. 2013.

BEZERRA, Sebastiana Guedes; Et al. Atividades Turísticas e Impactos Ambientais Negativos: uma avaliação da área de proteção ambiental Jenipabu, Extremoz/RN. In.. **Anais do 2 Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas / I Colóquio Brasileiro para a Red Latinoamericana de Senderismo**. Rio de Janeiro. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sinopse por Setor Censitário.** Disponível em: http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/. Acesso em 03 de julho de 2013.

_____. **IBGE Cidades**. Disponível em: http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=240360&search=rio-grande-do-norte|extremoz. Acesso em 03 de julho de 2013.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA.** Disponível em http://www.sidra.ibge.gov.br/. Acesso em 10 de julho de 2013.

Organização Mundial do Turismo. **Introdução ao Turismo**. Madrid, 2001 .

RODRIGUES, Adyr Balastreri. **Turismo e Espaço**: rumo a um conhecimento transdisciplinar. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

_____. **Espaço e Método.** 1ª reimpressão. São Paulo: Nobel, 1988.

GT3 – ESPAÇO E TURISMO

O TURISMO RELIGIOSO COMO ALTERNATIVA ECONOMICA: ESTUDO DE CASO DO COMPLEXO TURISTICO DE SANTA RITA DE CÁSSIA EM SANTA CRUZ/RN

Erick Luiz Medeiros da Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN
E-mail: ErickMedeiros2011@hotmail.com

José Jadson dos Santos Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN
E-mail: jadsongeo19@gmail.com

Aldaci da Silva Santos
E-mail: aldaci_santos@yahoo.com

RESUMO

Este artigo pretende fazer uma discursão colocando o turismo como uma alternativa econômica para o complexo turístico de Santa Rita de Cássia localizado na cidade de Santa Cruz/RN, partindo de uma discussão onde se pretende mostrar as várias dimensões do espaço geográfico e se apropriando deste para posteriormente explicar a dinâmica econômica gerada pelo turismo local. Tem como objetivo para a elaboração deste artigo analisar o turismo religioso como uma alternativa econômica para Santa Cruz/RN. Como metodologia foi feito uma pesquisa bibliográfica, analises de documentos oficiais da Secretária Municipal de Turismo e de outros órgãos oficiais de governo, e por fim uma pesquisa de campo para acompanhar mais de perto a dinâmica da cidade.

Palavras-chave: Turismo Religioso. Economia. Complexo Turístico. Santa Cruz/RN.

INTRODUÇÃO

O que seria turismo? E o que seria o turismo religioso? Ambos são muito importantes para a economia de várias cidades espalhadas pelo mundo. É uma atividade que pode ser bastante lucrativa e benéfica para o desenvolvimento econômico, social e cultural de uma região.

Por todo o planeta existem locais sagrados onde as pessoas estão sempre em busca de paz interior e de encontrar, de certa forma, o sagrado. Neste sentido podem-se destacar locais pelo mundo que podem ser de grande importância, como Nossa Senhora de Fátima em Portugal, São Francisco de Assis na Itália, Lourdes na França, Basílica de São Pedro no Vaticano, Meca na Arábia Saudita.

No Brasil existem "celebrações" e locais que também têm grande importância religiosa e econômica, e, inclusive, com visibilidade mundial. Pode-se destacar aqui, Aparecida em São Paulo, o Ciro de Nazaré no Pará, o Padre Cicero do Juazeiro no Juazeiro do Norte-CE.

Trazendo a realidade para o estado do Rio Grande do Norte, podemos elencar pontos que tem grande importância religiosa e econômica para alguns municípios do estado. Pode-se destacar a festa de Santana em Caicó/RN e boa parte dos municípios da região do Seridó, o Monte do Galo em Carnaúba dos Dantas, o Monte de Nossa Senhora das Graças em Florânia, e o Complexo de Santa Rita de Cássia em Santa Cruz.

Diante do processo de globalização, o mundo está se tornando cada vez mais interligado. A informação está bem acessível, e todos, ou quase todos, podem conhecer novas cidades sem mesmo saírem de casa. Essa visita virtual faz com quê muitos acabem visitando pessoalmente também. Os motivos dessa visita podem ser diversos. Por negócio, por lazer ou por religião. Esse fluxo de pessoas ajuda na dinâmica econômica de vários municípios brasileiros.

OBJETIVOS

Este artigo tem como objetivo analisar o turismo religioso como uma alternativa econômica para o município potiguar de Santa Cruz, bem como seus impactos positivos e negativos, e seu real efeito para a economia desta cidade.

METODOLOGIAS

Utilizou-se como metodologia para a elaboração deste artigo uma pesquisa bibliográfica, entrevista a secretária de turismo de Santa Cruz/RN, Marcela Pessoa (turismóloga e especialista em gestão de projetos e políticas públicas), além de dados da secretaria estadual do turismo e do ministério do turismo, bem como pesquisas realizadas pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Também serviram de base sites confiáveis como o do EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo) e reportagens sobre o turismo religioso. E por último foi realizada uma

pesquisa de campo para se coletar informações sobre a relação do turismo religioso com a cidade de Santa Cruz/RN.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

TURISMO E PEREGRINAÇÃO

Segundo (Alves, 2007), o turismo se impõe como uma das principais atividades do mundo globalizado, constituindo-se em um dos setores que mais emprega pessoas e gera alterações econômicas, políticas, culturais, sociais e ambientais nos municípios que recebem turistas.

Basicamente, o turismo surge a partir do fluxo de pessoas e está sempre em transformação, já que as localidades estão sempre inovando e tentando criar novas formas de atrair visitantes. Para que ele funcione bem é fundamental que as cidades turísticas antes de terem um foco econômico, tenham um foco humano, sempre buscando dar conforto e bem estar às pessoas. Dando assim qualidade aos serviços prestados ao turista.

Vale lembrar que turismo é diferente de peregrinação. Esta última tem caráter religioso. Segundo (CALVELLI, 2009), O turismo e a peregrinação apresentam-se, em termos analíticos, como duas estruturas de valores distintos, contudo, estes campos sempre aparecem articulados tornando suas fronteiras bastante fluidas, estruturando novos significados que articulam e se recombinam de várias formas constituindo novos arranjos mutantes.

(ABREU E CORIOLANO, 1998, p.83) explicam de forma clara a diferença do turista para o peregrino, que está no motivo da visita. Para o turista, o motivo é: desejo de escapar, temporariamente, das pressões da sociedade em que vive passear e curtir a vida. Para o peregrino, o motivo é: esperança de aumentar a santidade pessoal, obter benção e curas especiais.

TURISMO RELIGIOSO

No mundo há várias cidades famosas por receberem visitantes que as buscam por motivos religiosos. É o caso do Vaticano na Itália, Jerusalém em Israel, Meca na Arábia Saudita e Fátima em Portugal.

No Brasil o turismo religioso é uma modalidade turística que vem se desenvolvendo ao longo do tempo. Devido, dentre outros fatores, a formação histórica brasileira. Mesmo tendo o estado laico, a cultura do Brasil é muito ligada a religião. Principalmente nas regiões mais afastadas dos grandes centros, as cidades do interior, onde a tradição e os festejos são atributos culturais. Como é o caso de algumas cidades aqui do Seridó do estado. Cidades como Santa Cruz/RN.

A OMT (Organização Mundial do Turismo), antiga IUOTO (União Internacional de Organizações Oficiais de Viagens), afirma que entre os principais motivos de viagens turísticas está o motivo religioso.

No Seridó Potiguar, o turismo religioso ganhou força após a década de 1990, com a crise no setor industrial, na agricultura e na pecuária. De lá para cá, ele vem sendo uma alternativa econômica, bastante interessante. Esse crescimento do turismo religioso faz com que a região receba mais investimentos, gere mais emprego, renda e se destaque nacionalmente, recebendo atenção da mídia.

Nestes locais não há só atividades ligadas a religião. Observando a potencialidade do turismo religioso, muitos estabelecimentos surgiram e se desenvolveram. Desenvolveu-se o comércio, a rede hoteleira, o transporte, os restaurantes, etc. E é isso que realmente dinamiza a economia local.

Não só o peregrino visita essas localidades. O turista típico (consumidor de bens e serviços) desenvolve a economia local. Leite (2000, p. 158) explica bem isso dizendo: "aos atos de fé se juntam inúmeras atividades responsáveis pela dinamização de atividade econômica, tais como bares, clubes, feiras de artesanato e comidas típicas, turismo.

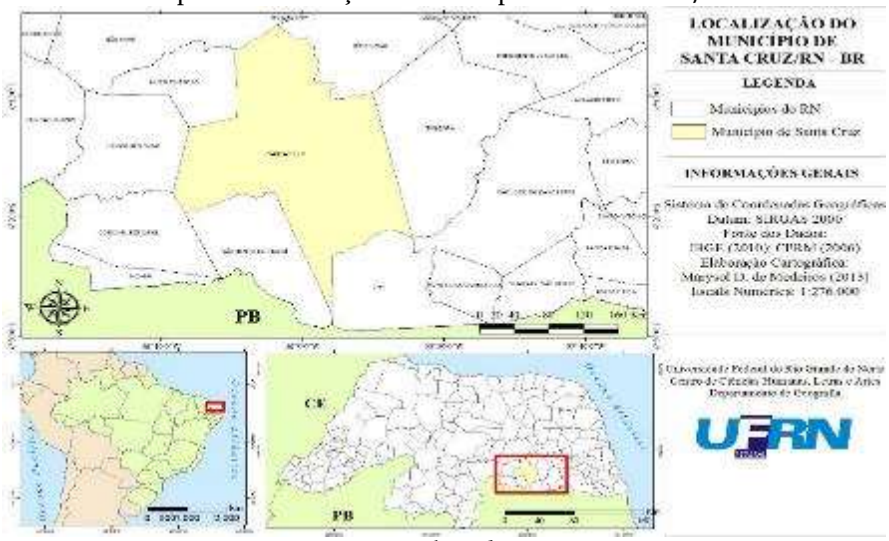
Porém o turismo religioso também tem pontos negativos, observados inclusive em Santa Cruz, e relatados mais a frente.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE SANTA CRUZ/RN

O município de Santa Cruz foi criando pela Lei nº 777 no dia 11 de novembro de 1876, aonde o mesmo veio a se desmembrar de São José de Mipibu/RN. Segundo o IBGE, 2012, a população estimada é de 38.142, a densidade demográfica é de 61,09hab/Km^2 e a área da unidade territorial é de 624,39 Km^2. De acordo com o PNUD, 2010 o IDH-M de Santa Cruz é de 0,635, ocupando a 37º posição do Rio Grande do Norte, o PIB do município no ano de 2008 era de R$ 141.764. De acordo com o IBGE, 2008 o município faz parte da Microrregião da Borborema Potiguar e da Mesorregião Agreste Potiguar.

Santa Cruz está localizada nas coordenadas geográficas: latitude: 6º 13` 46`` Sul e longitude: 36º 01`22`` Oeste, a mesma tem limites ao: Norte – Sítio Novo, Lajes Pintadas e São Tomé, ao Sul – São Bento do Trairi e Japi ao Leste – Tangará e Sítio Novo e ao Oeste – Campo Redondo, Lajes Pintadas, Coronel Ezequiel e São Bento do Trairí.

Mapa 01- Localização do município de Santa Cruz/RN.



Fonte: Marysol Medeiros, 2013

HISTÓRIA E COMPLEXO TURÍSTICO

Santa Cruz/RN, a 115 km de Natal, terra da maior estátua cristã do mundo (56 metros de altura), foi fundada em 1825 por José Rodrigues da Silva e pelos irmãos Lourenço da Rocha Freire e João da Rocha Freire.

Sua história é marcada pela capela em homenagem a imagem de Santa Rita de Cássia, santa das causas impossíveis e quinta santa católica a possuir mais devotos no mundo.

Santa Cruz possui um complexo turístico que conta com o santuário e a imagem gigante de Santa Rita de Cássia. Esse santuário é constituído por capela, sala de milagres, praça do romeiro, auditório, lojas de artesanato, mirante, restaurante, lanchonete, banheiros e estacionamento.

Ele realiza 4 romarias durante o ano. São elas: romaria da coroa de Santa Rita de Cássia (todo dia 22 de cada mês), romaria Eucarística (segunda quinzena de abril), romaria Mariana (segunda quinzena de julho) e a romaria da Gratidão (12 de outubro). E também realiza missas nas quartas-feiras (16h), sábados (11h), domingos (10h e 14h) e feriados (10h).

Santa Cruz é uma cidade polo do Rio Grande do Norte e atraem pessoas de todo o mundo, o que vem movimentando, principalmente, as empresas de serviço do município.

Perfil do Turista Religioso

Em abril de 2013 o SEBRAE (Serviço de apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte) fez uma pesquisa que tinha o objetivo de Identificar o perfil do romeiro que visita o Alto de Santa Rita no município de Santa Cruz/RN. Nela utilizou-se como metodologia a aplicação direta de questionários e foram respondidos por 300 visitantes, observou-se então:

1– Identificação:

A maioria dos visitantes é do sexo feminino o que corresponde a 63,7%. Apenas 36,3% dos entrevistados pertencem ao sexo masculino.

A faixa etária dos entrevistados é bem distribuída, com destaque para o intervalo de 31 a 35 anos de idade (15,2%). A minoria dos visitantes (3,2%) possui de 14 a 17 anos. Os demais intervalos observados foram: 18 a 25 anos (11%), 26 a 30 anos (11,3%), 36 a 40 anos (11,3%), 41 a 45 anos (8,9%), 46 a 50 anos (12,8%), 51 a 55 anos (8,5%), 56 a 60 anos (5,7%) e maiores de 60 anos (12,1%).

A maioria dos romeiros tem procedência Potiguar (47,5%). E a minoria tem procedência Paulista (0,4%) ou Mineira (0,4%). Verificou-se que os romeiros também tinham procedência Paraibana (44%), Pernambucana (7,1%) e Carioca (0,7%).

Quanto a escolaridade, compuseram a maioria aqueles que concluíram o nível fundamental (48,2%) e os que concluíram o nível médio (32,6%) que somam mais de 80% dos entrevistados. Os demais tinham ensino superior imcompleto (5%), superior completo (11,3%), pós-graduação (1,4%) e especialização (1,4%).

São bastante diversificadas as profissões dos romeiros. A renda mensal mais frequente foi a de 500,00 até 1.000,00 reais (47,5%) e a menos frequente foi a de 2.000,00 até 2.500,00 reais (4,2%). As demais rendas mensais verificadas foram: até 500,00 reais (21,8%), de 1.000,00 até 1.500,00 reais (10,3%), de 1.500,00 até 2.000,00 reais (7,3%) e acima de 2.500,00 reais (8,8%).

2 - Avaliação da visita:

A maioria (74,5%) estava visitando a cidade pela primeira vez. Dos que estavam revisitando a cidade, 49,3% acharam que a cidade estava melhor, enquanto 35,6% das pessoas acharam que a cidade permaneceu igual e 15,1% responderam que a cidade estava muito melhor.

Dos que estavam visitando a cidade pela primeira vez, 94,6% tiveram suas expectativas superadas ou correspondidas. Para 3,9%, correspondeu parcialmente sua expectativa e 1,4% disse que as expectativas em relação a cidade não foram correspondidas.

Um fato bastante positivo para a cidade é que 96,1% dos visitantes pensam em voltar à cidade e quase todos (99,3%) recomendariam esta cidade a outra pessoa.

O que mais agradou aos visitantes foi a imagem de Santa Rita de Cássia (46,3%), a maior estátua cristã do mundo, seguido pela vista da cidade do alto (11,7%), localização da imagem de Santa Rita (8,6%), o clima da cidade (6,8%), a cidade (5,6%), a igreja matriz (4,9%), organização do alto de Santa Rita (2,5%), acolhimento do povo (2,5%), tranquilidade da cidade (1,9%), a missa (1,9%), higiene do local (1,9%), a capela no alto (1,9%), entre outros que não alcançaram 1%.

*Observações, críticas e sugestões dos entrevistados: a distância do estacionamento até o local em que a imagem está situada; o estacionamento não é coberto e deveria ser calçado; pequena quantidade de banheiros; a estrutura é

pequena para a grande demanda; o acesso para pessoas idosas não é adequado; poderia ter opções de passeios; fila muito grande no restaurante; ter uma equipe para receber os visitantes e dar iformações; falta opção de comércio local; retirar o lixão da proximidade do santuário; ter banheiro próximo ao estacionamento; ter eventos culturais e religiosos; ter caixa eletrônico; a área da missa deveria ser separada da área de alimentação.

IMPACTOS DO TURISMO RELIGIOSO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Com o objetivo de avaliar o impacto do turismo religioso na cidade de Santa Cruz/RN, o SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte), realizou uma pesquisa de campo em abril de 2013. Essa pesquisa teve como público alvo as MPEs (Micro e Pequenas Empresas) localizadas em Santa Cruz/RN, e ocorreu por meio da aplicação direta de questionários a 150 MPEs.

Resultados:

1 - Identificação do entrevistado:

Das 150 MPEs, 76,5% compõem o comércio, enquanto apenas 23,5% são de serviços.

2 – Avaliação do turismo religioso:

A maioria das MPEs (54,4%) não tiveram suas expectativas com relação ao turismo religioso atendidas. 33,8% tiveram suas expectativas atendidas e 11,8% tiveram suas expectativas superadas.

Pode-se explicar que a maioria não teve as expectativas atendidas pelos seguintes motivos: o turismo religioso não atendeu o comércio local; aumentou o aluguel dos imóveis; a cidade não tem estrutura para esse tipo de atividade; o movimento dos turistas ocorre apenas aos domingos; elevou o preço dos produtos; o fluxo de turistas fica restrito a localização da Santa.

 # Pontos positivos para a cidade

Os principais pontos positivos para a cidade são: visibilidade da cidade; aumento do fluxo de visitantes; melhoria de hotéis e pousadas; movimento do comércio; mais restaurantes na cidade.

Podemos destacar como pontos positivos para as empresas, o aumento do número de clientes (17,0%), seguido pelo faturamento (8,1%), aumento de vendas (6,7%), aumento do mix de produtos (1,5%) e geração de emprego (0,7%).

 # Pontos negativos para as empresa

68,1% dos respondentes afirmaram que existem pontos negativos. Para eles, o aumento da visibilidade da cidade (que foi relatado como um ponto positivo) trouxe como aspecto negativo a falta de segurança – roubos e assaltos.

A partir do que foi visto percebe-se que o turismo não tem muita importância para as empresa. Principalmente para aquelas ligadas ao comércio. 48,5% das

empresas afirmaram que o Turismo religioso é sem importância, 29,4% disseram que é muito importante e 22,1% disseram que era pouco importante.

CONCLUSÃO

Observou-se que, o complexo de Santa Rita de Cássia, Santa Cruz/RN é um importante objeto fixo do espaço geográfico que veio para tentar dinamizar a economia local, a parte de incentivos feitos pela prefeitura, Secretário de Turismo e Desenvolvimento e o SEBRAE.

Portanto, espera-se que este trabalho sirva de conscientização para o município de Santa Cruz/RN para acreditar na magnitude do potencial turístico existente no complexo turístico de Santa Rita de Cássia, despertando-os para os benefícios que o desenvolvimento desse setor poderá trazer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU,Tereza. Neuma Martins de; CORIOLANO, Luzia Neide Menezes Teixeira. Os centros de romaria do Ceará e o turismo religioso. In: CORIOLANO, Luzia Neide Menezes Teixeira (Org). **Turismo com Ética.** 2. Ed. 1 vol. Fortaleza, CE: Funece, 1998. P. 78-95.

ALVES, M. L. B.; RAMOS, S. P. **Turismo religioso no Rio Grande do Norte**: as múltiplas faces dos "encontros" no Sertão do Seridó. In: *Revista Hospitalidade*, v. n.2, p. 35-50, 2007.

ALTAS DO BRASIL. **Municípios**. 2013. Disponível em :<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/santa-cruz_rn>. Acesso em 23 de junho de 2014.

CALVELLI, H. G. Turismo Religioso no caminho da fé. In: *Revista de Turismo Cultural*. V. 3. N° 1, 2009. Disponível em: http://www.eca.usp.br/turismocultural/05_Caminho_da_f%C3%A9-Haudrey.pdf. Acesso em maio de 2013.

FÁRIAS, Mayara Ferreira de. **Turismo religioso na cidade da Santa: a percepção da comunidade sobre a construção do complexo turístico de Santa Rita de Cássia, Santa Cruz/RN**. 2013. 119p. dissertação (mestrado em Turismo)-UFRN.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Santa **Cruz/RN. 2010**. Disponível em :< http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=241120&searc =||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em 23 de junho de 2014.

_____. **Estimativas e projeções da população**. 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_Populacao/Estimativas_2012/estimativa_2012_municipios.pdf>. acesso em 23 de junho de 2014.

_____. **Organização territorial e divisão territorial**. 2010. Disponível em; ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_territorial/divisao_territorial/evolucao_da_divisao_territorial_do_brasil_1872_2010/. Acesso em 23 de junho de 2014.

LEITE, Leonel Cavalcanti et al. **Plano de Desenvolvimento Sustentável da Região do Seridó do Rio Grande do Norte**. 1 vol. Diagnóstico. Caicó, RN, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ. **Geografia**. 2013. Disponível em: < http://www.santacruz.rn.gov.br/site/index.php/santa-cruz-2/geotrafia>. Acesso em: 23 de junho de 2014.

_____. **Plano de Desenvolvimento Sustentável da Região do Seridó do Rio Grande do Norte.** 2 vol. Estratégia, Programas e Sistema de Gestão. Caicó, RN, 2000.

_____. **"Seja bem-vindo a Santa Cruz – a cidade santuário está de portas abertas para receber você"**. Santa Cruz/RN– Prefeitura de Santa Cruz BUSA COTTON LINE. S.d. Folder.

SEBRAE**. O TURISMO RELIGIOSO E O IMPACTO NAS MPES DE SANTA CRUZ/RN**. Santa Cruz/RN. S.d.

_____. **PERFIL DO ROMEIRO TURISMO RELIGIOSO EM SANTA CRUZ/RN**. Santa Cruz/RN. S.d. 2013.

TEXEIRA, Maria do Socorro Gondim. Júnior, Manoel Cícero Romão. **TURISMO RELIGIOSO: UMA ALTERNATIVA ECONÔMICA PARA OS MUNICÍPIOS DO SERIDÓ-RN.** 2009. **Disponível:** < http://docente.ifrn.edu.br/marcosaraujo/disciplinas/geografia-do-rio-grande-do-norte/material-complementar/turismo-religioso-no-serido>. Acesso em 24 de julho de 2014.

YOUTUBE. **CAMINHOS DA FÉ SANTA RITA SANTUÁRIO - Santa Cruz/RN**. 2013. Disponível:<https://www.youtube.com/watch?v=8Gn2yArEt_M>. acessado em 24/06/2014 as 16:53

GT3 – ESPAÇO E TURISMO

PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL DO TURISMO NAS RMS DE FORTALEZA, NATAL, RECIFE E SALVADOR

Lívia Gabriela Damião de Lima
Discente do curso de Geografia CAMEAM/UERN
livia.gabrieladl@hotmail.com

Larissa da Silva Ferreira Alves
Professora Drª. do CGE/CAMEAM/UERN
larissa0185@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as diferentes formas de ordenamento territorial do turismo nas Regiões Metropolitanas (RMs) de Fortaleza, Natal, Recife e Salvador e sua relação com a produção de territórios desiguais nas referidas RMs. Para tanto, fez-se um levantamento bibliográfico – como, Ferreira (2009) e Ferrão (2011) sobre os conceitos de turismo, planejamento e OT; um levantamento nos órgãos oficiais de políticas, planos e projetos nacionais e locais de turismo para o Nordeste; construção de um acervo correlato a planos e projetos de políticas públicas locais de turismo, a partir da leitura de suas respectivas importâncias para o Nordeste; levantamento de dados (planos de turismo), além do levantamento de dados e indicadores relativos ao turismo pelo Perfil dos Municípios Brasileiros, (2009) e pelo sistema CADASTUR (2010). A pesquisa mostrou que as políticas públicas voltadas para o setor ainda se realizam sob uma grande fragilidade, apontando ainda baixos níveis de integração dos municípios metropolitanos com relação à atividade turística.

PALAVRAS–CHAVE: Nordeste; Ordenamento Territorial; Região Metropolitana; Turismo.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista o expressivo crescimento do turismo nas últimas décadas em termos de fluxos e de participação na economia mundial, este fenômeno passou a ser visto como um importante vetor de desenvolvimento econômico para países e regiões em escala global. A atividade se articula com outros campos do conhecimento, o que acarreta a necessidade de estudos sobre seus reflexos tanto na própria economia quanto na sociedade e no espaço. Nesse contexto, o turismo passa a ser incorporado nas políticas que servem de orientação às ações de planejamento territorial, assumindo um papel relevante na definição de diretrizes, estratégias e ações governamentais de caráter intervencionista, com fins de desenvolvimento sócio espacial.

Porém, a reflexão sobre a necessidade de planejamento e de ordenamento territorial aplicados ao setor ainda é limitado no Brasil, logo, o ordenamento territorial, enquanto uma ferramenta de gestão, ainda é pouco desenvolvido e aplicado no país. Assim, o ordenamento territorial caracteriza-se, como um instrumento do planejamento do território que tem como meta atingir o desenvolvimento equilibrado das regiões. Em face à importância do território para o turismo, a ordenação e a gestão territorial tornam-se, assim, instrumentos fundamentais para a transformação de vantagens comparativas, baseadas no aproveitamento intensivo dos recursos turísticos, em vantagens competitivas, pautadas na flexibilidade da oferta e no uso racional dos recursos (VERA REBOLLO, 1996, p. 87), é nessa perspectiva que o OT em turismo insere-se necessitando de diretrizes para gerirem sua competitividade e o uso do solo, bem como, legislações específicas para o local, que percebam as singularidades territoriais, tendo em vista a melhor distribuição espacial da atividade.

O turismo ocupa internacionalmente o ranking das atividades econômicas que mais movimenta a economia de países, regiões e localidades, cuja forte atratividade, de ordem natural ou cultural, estimula o fluxo de demanda. Segundo a Organização Mundial de Turismo (2004), a atividade é responsável pela geração de 6 a 8 por cento do total de empregos no mundo. O histórico da ocupação dos espaços litorâneos brasileiros, e em especial a Região Nordeste, são marcados por uma dinâmica de exploração econômica, ou seja, modelos de gestão do turismo cuja preocupação está exclusivamente nos resultados financeiros que o turismo possa gerar. Dessa forma, esse artigo se propõe a fazer uma analise do planejamento e ordenamento territorial do turismo no Nordeste com foco nas RMs de Natal, Fortaleza, Recife e Salvador.

Portanto diretrizes para ordenar atividades setoriais como o turismo tornam-se mais necessárias, visto a atividade demandar, essencialmente, espaços para sua reprodução. Esse trabalho se propõe a contribuir de cunho qualitativo para o entendimento do ordenamento do turismo no Nordeste. O trabalho encontra-se divido em duas etapas. Na primeira parte a está voltada para a compreensão das políticas públicas que são implantadas para o desenvolvimento do turismo na Região Nordeste, bem como a distribuição espacial das ações dessas políticas nas quatro RMs

em estudo. Na segunda parte, são abordadas as estruturas de apoio turístico presentes nas Regiões Metropolitanas e concentração desses serviços nas capitais.

MATERIAIS E METODOS

Para obtenção dos dados da pesquisa foi utilizado um levantamento bibliográfico a respeito do Ordenamento Territorial e Planejamento do Turismo, onde Ferrão (2011) vem discutir o ordenamento como uma política pública. Ferreira (2009) aborda a importância do planejamento e do ordenamento territorial para o turismo enquanto uma política setorial. O método de abordagem utilizado foi o dedutivo, partindo da compreensão do geral para o particular. Os mapas utilizados foram construídos em conjunto com a docente Larissa Ferreira, a fim de facilitar o entendimento das áreas em estudo. Foi realizado uma pesquisa de campo, onde se dirigiu as secretarias estaduais de turismo no propósito de coletar as informações necessárias para poder conhecer as ações desenvolvidas dentro da política pública setorial de turismo.

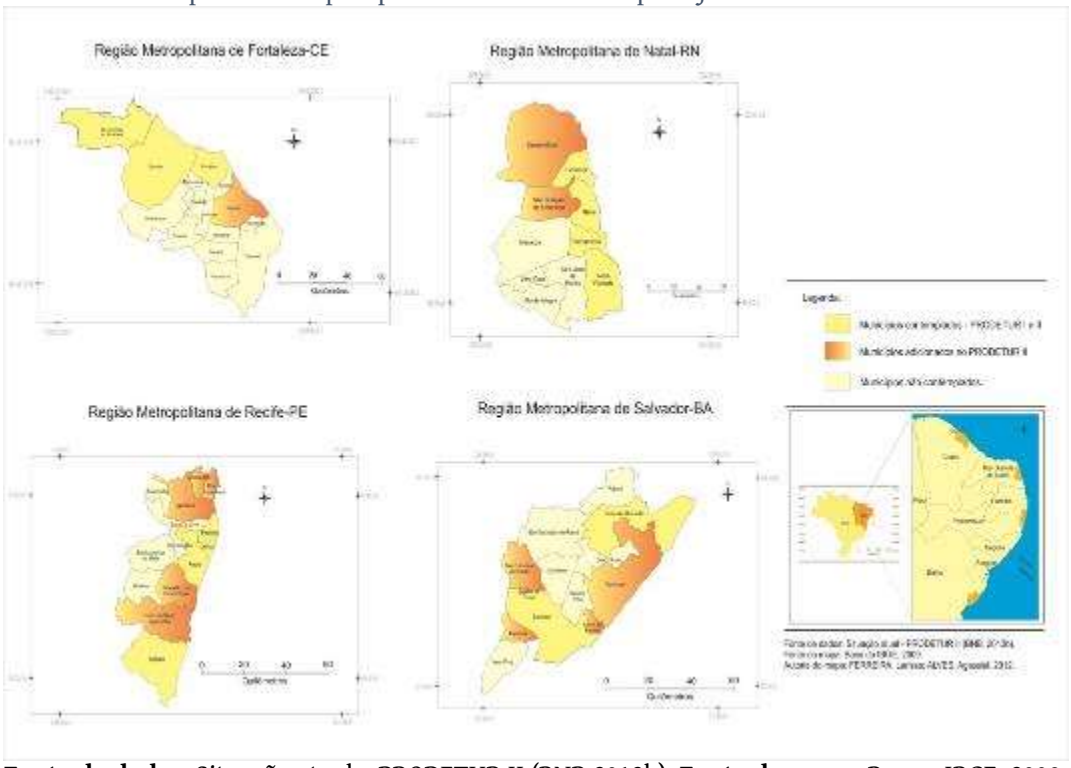
PRINCIPAIS DIFERENÇAS DAS AÇÕES DE OT POR ESTADOS

Os novos arranjos territoriais com base no contexto na internacionalização econômica e dos novos atores e interesses, bem como as reflexões sobre o papel do governo, foram mudanças inseridas nas concepções de Ordenamento territorial (OT). Outras percepções foram adicionadas a concepção original na teoria de desenvolvimento espacial no O.T, é o caso da questão turística. É importante destacar que o Brasil, não dispõe de um Politica de O.T, sendo assim, o país necessita de e uma política nacional de ordenamento territorial, bem como políticas de OT para atividades setoriais, como o turismo. O turismo demanda espaços, com isso, fazem-se necessárias políticas de ordenamento territorial para o setor, que objetivem minimizar os impactos negativos dessa atividade no espaço geográfico, numa perspectiva de coerência territorial. Porém, os territórios são ordenados pelo governo sem satisfazer uma gestão integrativa.

Dentro desse contexto, é feita uma analise das politicas publicas aplicadas nas Regiões Metropolitanas (RMS), de Natal- RN, Fortaleza- CE, Recife- PE e Salvador- BA, de modo a ser apresentado os polos turísticos que mais receberam investimentos do PRODETUR, bem como, os segmentos que foram privilegiados por esses recursos.

O **mapa 1** demostra um aspecto geral do PRODETUR/NE, nas quatro RMs em estudo, mostrando as alterações ocorridas nas duas etapas do programa, com relação aos municípios que foram inseridos, bem como aqueles que não são contemplados pelas ações devolvidas pelo programa.

Mapa 1: Municípios pertencentes a área de planejamento do PRODEDUR I e II

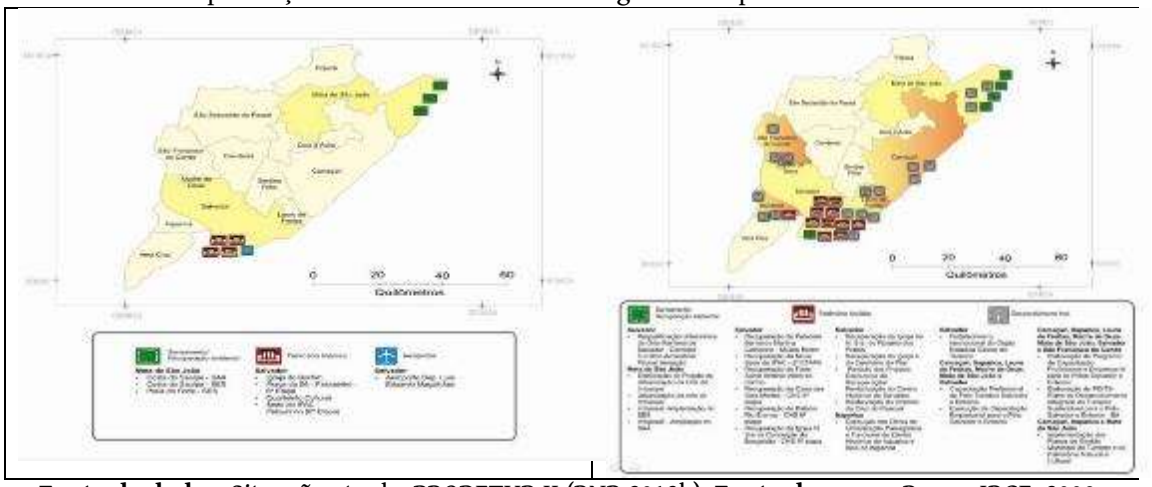


Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009. Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

O PRODETUR/NE desenvolve ações promoveu ações padronizadas no que diz respeito ao padrão de financiamento de seus projetos, como ações prioritárias em determinadas áreas, porém diferenciadas em cada estado, na medida em que estes levaram em consideração suas particularidades, gerando modificações espaciais nas duas etapas do programa. A RM de Salvador/ BA (**ver mapa 2**), composta por 13 municípios, na primeira fase do programa apenas 2 deles foram comtemplados, Salvador e Mata de São João. Salvador recebeu investimentos em áreas diferenciadas, no que tange ao patrimônio histórico foi realizada a recuperação da Igreja do Bonfim, melhorias nos espações públicos como a Praça da Sé – Pelourinho, e a obra no Quarteirão Cultural que foi responsável por recuperar uma parte do Centro Histórico. A capital recebeu ainda, o aeroporto Luís Eduardo Magalhães.

Porém, o município de Mata de São João, obteve investimentos somente no referente à Saneamento e Recuperação ambiental, sendo contemplado com três obras, Costa do Sauipe – SAA, Costa do Sauipe – SES e a Praia do Forte – SES, o que demonstra duas diferentes perspectivas espaciais, estrategicamente pensadas para alocação dos recursos do PRODETUR I. A primeira delas visualizou Salvador-BA, enquanto capital, estratégica para o desenvolvimento e melhoria do transporte aeroportuário, por ser a porta de entrada e de saída de acesso dos turistas no estado. Já a segunda perspectiva espacial mostra o privilégio em ações de saneamento e recuperação ambiental em uma área exclusivamente voltada para o turismo sol e mar, que é a Costa do Sauípe e adjacências, subsidiando, consequentemente, o imponente capital turístico instalado no local, com grandes resorts de alto padrão de luxo.

Mapa 2: Ações do PRODETUR I e II na Região Metropolitana de Salvador



Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009.
Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

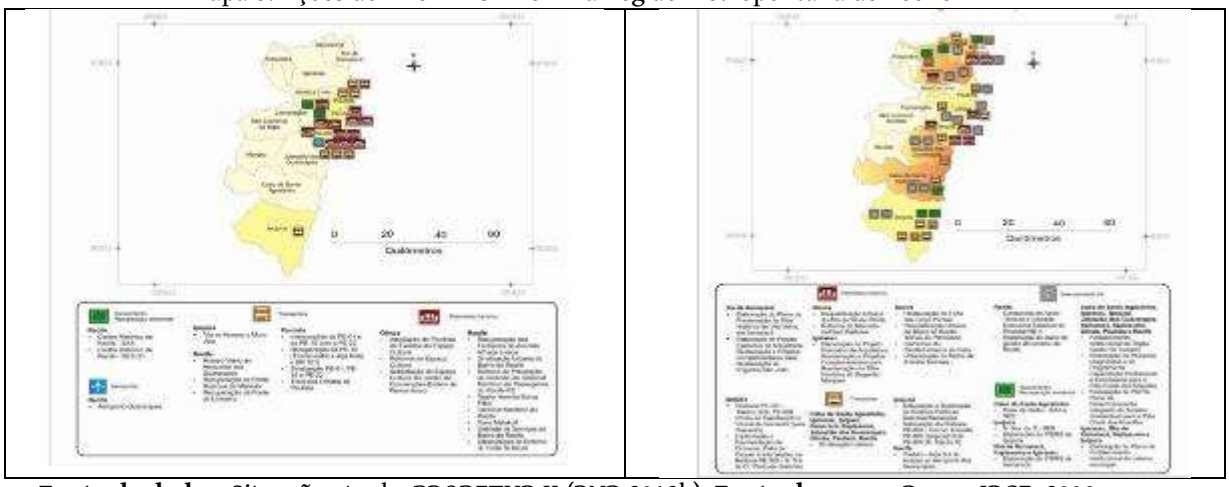
Contudo, na segunda fase do programa mais cinco cidades foram comtempladas, Camaçari, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus e São Francisco do Conde. Com a inserção desses municípios, os números de obras consequentemente aumentaram, todavia, estas se deram basicamente nos mesmos componentes, que os apresentados na primeira etapa do programa, sendo inserido o componente de Desenvolvimento Institucional, que por sua vez, abrange todos os municípios comtemplados, diferentemente dos outros componentes que tem obras com diretos rebatimentos no espaço (como obras de infraestrutura, de requalificação de espaços etc) se continuaram se apresentando concentrados na capital Salvador e na Costa do Sauípe, município de Mata de São João. Assim, é evidente que não há uma distribuição adequada dos investimentos para o desenvolvimento do turismo na RM como um todo, tendo em vista que, algumas cidades sofrem com essa má distribuição, não conseguindo empregar todo o seu potencial turístico. A área metropolitana de Recife estende-se por 14 municípios: Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Igarassu, Abreu e Lima, Camaragibe, Cabo de Santo Agostinho, São Lourenço da Mata, Araçoiaba, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Moreno, Itapissuma e Recife.

Na primeira fase do PRODETUR/NE, somente 4 desses municípios recebiam investimentos do programa, Recife, Olinda, Ipojuca e Paulista (**Mapa 3**).

As ações do PRODETUR/NE I nessa RM foram voltadas para o setor de Saneamento e recuperação ambiental, transportes, aeroportos e patrimônio histórico. Recife se caracteriza por ser a única cidade da RM a receber todos os investimentos ofertados pelo programa, ao mesmo tempo que, outros municípios como Ipojuca, recebeu aquisições apenas no setor de transportes. Na segunda etapa do programa, a RM de Recife passa a comtemplar 10 municípios e insere mais um componente para investimentos, desenvolvimento Institucional. Com o PRODETUR/NE II, Recife continua a receber investimentos no setor, contudo a distribuição das ações fica mais espraiada no território, o que se tornou ponto positivo para o ordenamento territorial do turismo da referida RM. Porém, esse turismo ainda é fortemente concentrado no litoral, fato que ocorre em todas as quatro RMs analisadas nesse estudo, o que prejudica novas formas de

desenvolvimento em outros segmentos turísticos, como, por exemplo, a interiorização do setor, privilegiando o litoral Nordestino, e não distribuindo oportunidades de desenvolvimento setorial no território.

Mapa 3: Ações do PRODETUR I e II na Região Metropolitana de Recife

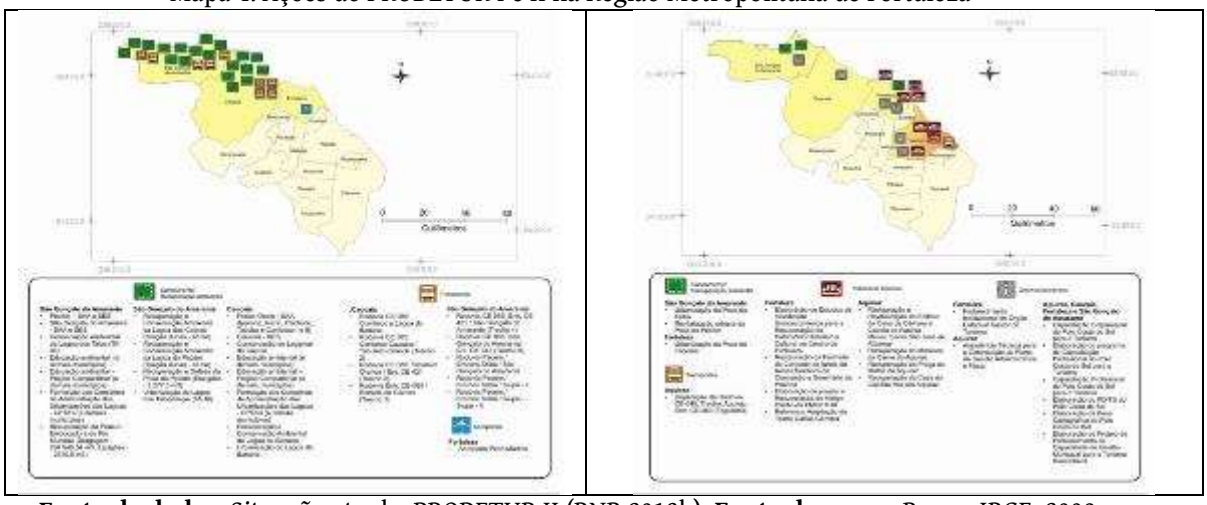


Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009.
Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

Quando partimos para a analise das ações do PRODETUR/NE I na RM/Fortaleza (**Mapa 4**), nota-se de imediato uma dinâmica diferenciada das outras duas RMs anteriormente analisadas, no que condiz a centralidade da capital Fortaleza. De acordo com o mapa, Fortaleza na primeira etapa do programa foi beneficiada somente com um investimento, que equivale ao aeroporto Pinto Martins, com ações fortemente concentradas nos municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia (PRODETUR I), com ações específicas ao setor de transportes e saneamento e recuperação ambiental. A partir da implantação do PRODETUR/NE II, o município de Aquiraz, não contemplado na primeira fase do programa, recebe em seu território ações do programa, tais como, obras para transporte e preservação do patrimônio histórico. Estes por sua vez, constituem-se de elementos novos, inseridos apenas na segunda etapa do programa.

Na segunda fase do PRODETUR, é perceptível a presença do componente Patrimônio Histórico, a partir de ações com investimentos voltadas para o resgate do patrimônio histórico local. Fato a se destacar, tendo em vista que Fortaleza e Natal, como será visto, historicamente privilegiaram ações e investimentos públicos voltados exclusivamente ao turismo sol e mar, diferentemente da RM de Salvador e de Recife, em que investimentos no componente de Patrimônio se fizeram presentes desde as primeiras ações do PRODETUR, o que sugere considerar que essas duas RMs diversificaram seu produto turístico, com mais de um segmento em sua proposta. Fortaleza passa a ter mais ações com maior diversificação de sua natureza, com relação às demais cidades em estudo, emergindo no PRODETUR II com ações que foram além das obra destinadas a reestruturação do Aeroporto Internacional Pinto Martins, produto da primeira fase do programa.

Mapa 4: Ações do PRODETUR I e II na Região Metropolitana de Fortaleza

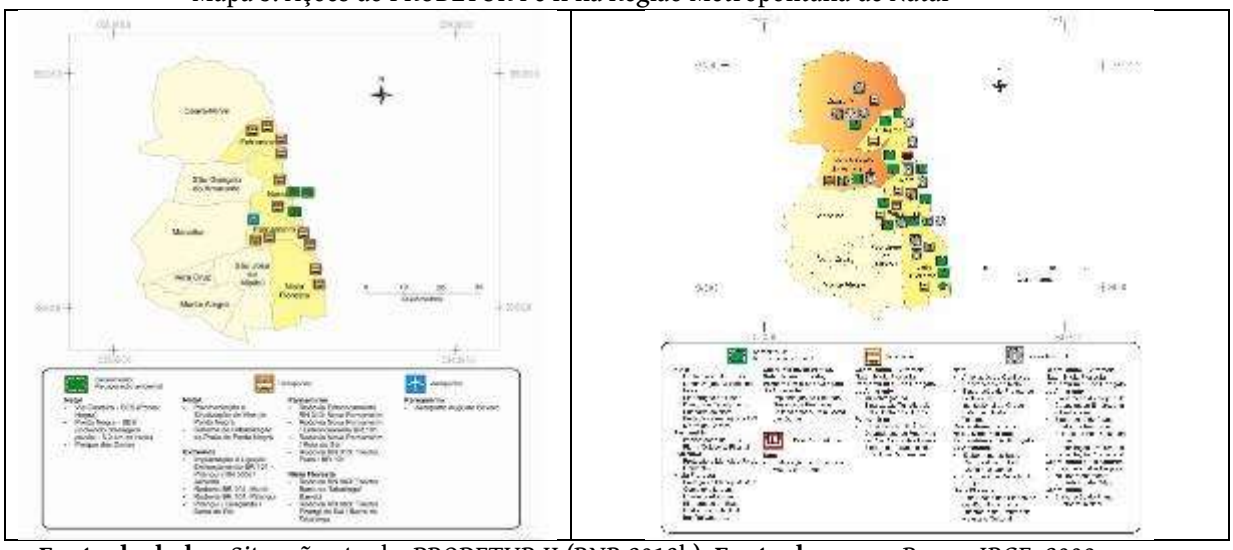


Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009.
Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

Analisando a RM/ Natal, observa-se que, esta é composta por nove municípios, e dentre os quais cinco são litorâneos (**ver mapa 5**). Desses nove municípios, apenas quatro foram comtemplados pelo PRODETUR I, Natal, Parnamirim, Extremoz e Nísia Floresta. Nessa fase do programa, foram desenvolvidas ações nos setores de transporte, saneamento e recuperação ambiental e aeroportos. Um fato interessante nessa RM, é que, o aeroporto não está localizado na capital, como nas outras RMs estudadas, rompendo assim, com as centralidades das capitais.

Na segunda fase do PRODETUR, mais dois municípios passam a ser comtemplados com as ações do programa, Ceará-Mirim e São Gonçalo do Amarante, provocando um aumento no numero de investimentos, bem como, uma maior distribuição espacial das ações e os setores que os investimentos são aplicados, passando então a existir ações voltadas para o patrimônio histórico, embora a referida ação nunca tenha sido executada, mas apenas planejada, e o desenvolvimento Institucional da região. Com o PRODETUR/NE II, Natal, passa a ser o município que abrange o maior número de ações para o desenvolvimento turístico de sua região metropolitana, porém é importante destacar que ações de imediato impacto no território foram realizadas nos mesmos municípios já privilegiados na primeira etapa do PRODETUR e fortalecendo, como as demais RMs o turismo sol e mar e o litoral, sendo a RM de Natal a que mais secciona e segmenta o setor em sua região.

Mapa 5: Ações do PRODETUR I e II na Região Metropolitana de Natal



Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009.
Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

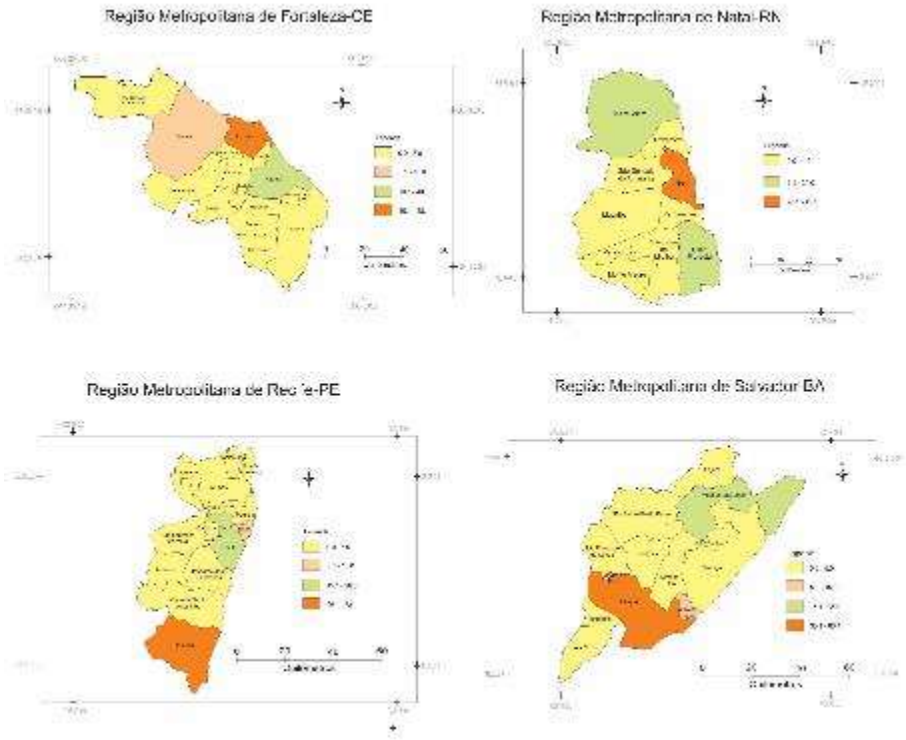
De acordo com os mapas expostos, percebe-se que, nas quatro regiões metropolitanas em questão, existe um privilegio das ações do PRODETUR/NE, para as cidades litorâneas, logo, o melhor aparelhamento para o desenvolvimento do turismo nessas regiões encontra-se alocados nesses municípios. Isto se explica devido às cidades litorâneas, caracterizarem uma realidade bastante favorável à expansão e ao desenvolvimento do segmento turístico sol e mar.

ESTRUTURAS DE APOIO TURÍSTICO

As estruturas de apoio turístico constituem os serviços turísticos oferecidos nos municípios, como por exemplo: hospedagem, agências de viagem, operadoras, locadoras de automóveis, transportadoras e equipamentos de animação e entretenimento. Analisa-se duas dessas estruturas, agências de turismo e hospedagem, nas RMS de Fortaleza, Natal, Recife e Salvador fazendo uma análise espacial do setor em escala regional, permitindo, a identificação da centralização da atividade turística e da desigualdade socioterritorial no âmbito das RMs, em relação ao setor, a partir da baixa participação dos municípios que não se situam no entorno imediato do polo dinamizador, que é a capital.

O **mapa 6** aponta mais uma vez a centralidade das capitais metropolitanas com relação ao número de hospedagens, todavia, nesse indicador, na RM/Recife quem destaca-se é o município de Ipojuca, apresentando nível máximo de integração, enquanto a capital Recife apresenta-se com nível médio, Olinda com nível baixo e o restante dos municípios com nível de integração inexistente. As RMs de Fortaleza e Salvador mostram-se com uma dinâmica bastante semelhante, logo, ambas com exceção da capital apresentam um município com baixo e outo com médio nível de integração. A RM/Natal expõe dois municípios com nível médio e o restante com nível de integração inexistente, entretanto, a capital Natal, apresenta-se com esse nível de integração elevado.

Mapa 6: Distribuição espacial dos Meios de Hospedagem nas RMs de Fortaleza, Natal, Recife Salvador



Fonte de dados: Situação atual – PRODETUR II (BNB 2013b). **Fonte do mapa**: Base o IBGE, 2009.
Autoria dos mapas: FERREIRA, Larissa Alves, Agassiel 2012.

O cenário encontrado a partir da analise dos mapas permite-nos afirmar que, alguns municípios estão desconectados da atividade turística desenvolvida nas RMs em questão revelando que integração do turismo é bastante baixa nesses municípios, bem como a centralidade dos serviços nas capitais é bastante alta, o que permite confirmar que as ações concentradas dos PRODETUR I e II, reafirmam e contribuem para a centralidade do setor nessas regiões.

CONCLUSÃO

O que se objetivou nesse trabalho, foi indicar que a ausência de OT para o turismo no Brasil é um dos fatores responsáveis por processos de segregação e desigualdades socioterritoriais no âmbito das quatro RMs estudadas, a partir do apontamento e da análise dos níveis de integração dos municípios metropolitanos em relação ao setor.

O turismo envolve, na sua realização, sujeitos sociais (população local, turistas, agentes de mercado, poderes públicos) com expectativas diferentes, não raras vezes divergentes. Conciliar esses interesses no ordenamento do território pelo e para o turismo deve ser um paradigma orientador do planejamento governamental e de suas políticas públicas.

Assim, pode-se afirmar que, o ordenamento do território, o planejamento e o Estado, têm grande importância no desenvolvimento da atividade turística a nível nacional e local.

O ordenamento territorial busca captar os grandes padrões de ocupação, as formas predominantes de valorização do espaço, os eixos de penetração do povoamento e das inovações técnicas e econômicas e a direção prioritária dos fluxos (demográficos e de produtos). O tema inspira uma reflexão sobre a relevância, os limites e a eficácia das Políticas Públicas formuladas e operadas a partir de estratégias e objetivos especificamente nacionais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Turismo. Plano Nacional de Turismo. 2003-2007. Disponível:<<http://institucional.turismo.gov.br/portalmtur/export/sites/default/Portal_Mtur/eral/p_2007_2010.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

FERRAO, João. **O ordenamento do território como política pública**. Maio, 2011. P.79.

FERREIRA, Larissa da Silva. **ENCAMINHAMENTOS CONCEITUAIS**. IN: _____. Planejamento e ordenamento territorial do turismo na região metropolitana de Natal- RN. Natal, 2009. p. 23-69

VERA REBOLLO, Fernando J. A variable territorial e os processos de desarrolho turístico. In: **Arquitetura e turismo**: planos e projetos. Barcelona: UPC, Dep. de Urbanismo Ordenação do Território, 1996, p. 87.

Trabalho submetido ao GT 3 – Turismo e Espaço

SALVE OS PADROEIROS: ÁNALISE DO TURISMO RELIGIOSO NOS BAIRROS DE CAICÓ/RN

Adriano Santos Medeiros
Discente da UFRN/CERES - Caicó – RN
adriano.13.geolic@gmail.com

Ana Santana de Araújo
Discente da UFRN/CERES - Caicó – RN
satanaaraujo@yahoo.com.br

Marco Túlio Mendonça Diniz
Docente da UFRN/CERES - Caicó - RN
tuliogeografia@gmail.com

Marluce Silvino
Docente da UFRN/CERES - Currais Novos - RN
marluce_silvino@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise sobre as festas religiosas a partir da fé e devoção do povo caicoense, enquanto aspectos fundamentais para existência dos eventos festivos dedicados aos padroeiros dos bairros da referida cidade, enfatizando que esses eventos religiosos são de grande destaque na região do Seridó.. Para isso optamos pela metodologia da pesquisa bibliografia que serviu de suporte para nossa leitura sobre espaço, turismo e religiosidade e aplicação de entrevistas com alguns representantes de determinadas paróquias com a finalidade de compreendermos como esses festejos se iniciaram e sua importância socioeconômica para a população residente nos bairros. Por fim apontamos a potencialidade desses eventos para a construção de um roteiro turístico religioso na cidade de Caicó promovendo a cultura dos festejos católicos.

PALAVRAS-CHAVE: Turismo. Religiosidade. Caicó/RN.

INTRODUÇÃO

O turismo vem ganhado cada vez mais espaço na modernidade, tornando-se uma alternativa econômica para muitos setores da economia dos países, principalmente dos subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil. A atividade turística modifica o cenário econômico do país e dos espaços; essas modificações ocorrem tanto em ambientes naturais, por exemplo, as romarias de visitação à grutas ou montes considerados sagrados, quanto em locais que são transformados em curto período de tempo para realização de determinados eventos, como a espetáculo da paixão de cristo em Nova Jerusalém/PE.

O turismo é uma atividade que se apropria das características de um determinado local transformando-o em atrativo para aqueles que buscam na fuga do cotidiano conhecer novos lugares e novas histórias. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma discussão acerca das festividades dos padroeiros que ocorrem nos bairros da cidade de Caicó – RN. Essa realidade representa a fé e devoção que a população tem a determinado santo, mas também o simples fato de comemorar, ligando os festejos sagrados as confraternizações sociais que são executadas entre os moradores. Busca-se então identificar os locais das realizações desses eventos, assim como, entender como essas festividades contribuem para o turismo religioso da cidade de Caicó – RN, na perspectiva de construir um roteiro turístico envolvendo esses bairros e suas festividades.

Destaca-se ainda a importância dessas comemorações para a população residente nesses bairros, que dedica parte do seu tempo na realização desses eventos, com o trabalho que na maioria das vezes é voluntário. Esses eventos estão relacionados ao perfil sociocultural dessas comunidades, em que os devotos dos padroeiros e demais participantes das festividades, mudam suas rotinas na época dos eventos, modificando a dinâmica e a simbologia dos lugares onde ocorrem as festividades.

Essas festas ganham cada vez mais espaço no calendário religioso da Diocese de Caicó-RN, em que determinada parte do ano todas as atenções da Igreja estão voltadas para os locais dessas celebrações. Então para compreender a dinâmica sobre os festejos religiosos que acontecem nos bairros da cidade pela a fé aos padroeiros, é preciso patentear o grau de relevância que essas festas exercem sobre o cenário religioso analisado.

Para o desenvolvimento desse trabalho, realizou-se uma revisão bibliográfica, utilizando autores que discutem sobre o espaço, o turismo e sua relação com os eventos religiosos nas transformações sócio espaciais. Ainda realizou-se pesquisa, juntamente com a Secretaria de Turismo do município e com algumas paróquias da cidade, para se ter conhecimento sobre quais festas inserem-se no calendário anual dos eventos religiosos, e qual a importância sócio econômica desses eventos para a cidade bem como compreender em que contexto histórico essas festas tiveram início. Para concluir a pesquisa foram aplicados questionários com dez estabelecimentos de

hospedagem no munícipio na tentativa de responder se de fato os eventos religiosos tem relevância para a dinâmica econômica do referido setor.

RESULTADOS

O turismo é uma atividade que acontecia já no século VIII a.c, a partir das viagens que as pessoas realizavam para assistirem as competições esportivas que aconteciam em Olímpia, na Grécia. Durante a evolução da história, diversos motivos levaram o homem a viajar, ou se deslocar do seu lugar de origem, por motivos religiosos ou até mesmo a curiosidade de conhecer novos ambientes. O fato é que desde os primórdios da humanidade o homem sempre viajou, seja pela sua relevância na busca de água e alimento ou por razões mais atuais como lazer, saúde e negócios dentre outros.

Partindo desse pressuposto, pode-se conceituar o turismo como sendo uma atividade que os indivíduos praticam ao se deslocarem de suas residências para outros lugares, que pode ser de uma escala global à escala regional, na busca pelo desconhecido, pelo exótico, pelas particularidades que cada espaço possui.

Na leitura de Carlos (1999, p.180) "O turismo representa a conquista de uma importante parcela do espaço que se transforma em mercadoria". A atividade turística porém, é bastante seletiva e que nos leva a aceitar que nem todos os espaços são hoje pontos turísticos sobre isso Cruz (2003, p. 8) afirma "que o turismo é, antes de tudo, uma prática social e que, portanto, tem forte determinação cultural". Com isso, pode-se dizer que as potencialidades turísticas ou as características de um determinado espaço podem se tornar um ponto turístico por seus atrativos naturais ou pelo valor cultural.

Dentro dos atrativos culturais, a religiosidade tem sido muito valorizada enquanto destino para visitação, essa modalidade de turismo insere aspectos religiosos, como lugares, templos, imagens, que tem sido muito difundido nos dias atuais, por se mostrar bastante lucrativo à medida que utiliza a espiritualidade e a religiosidade para promover o turismo em lugares onde a fé é bastante relevante para a cultura.

Os lugares destinados ao Turismo Religioso são especiais, geralmente templos ou santuários, podem ser naturais, como várias grutas milagrosas ou até mesmo o caminho percorrido por Cristo em Jerusalém. Também podem ser eventos realizados intencionalmente pelo homem, como a Jornada Mundial da Juventude. E uma outra ressalva deve ser feita, para se refletir sobre o fato de que aquilo que denominamos de sagrado e que se torna turístico precisa ser bem construídos não só do ponto de vista arquitetônico, mas também simbólico.

Para que o acontecimento religioso perpasse o imaginário do devoto e se concretize enquanto uma atividade turística é preciso que a simbologia do lugar represente aquilo que o visitante busca no que se refere a fé. Nesse contexto a devoção aos santos tem sido muito exploradas pelo turismo, na qual os lugares que sediam os

santos (santuários) se transformam em espaços também de comercialização, de produtos, desde os religiosos (terços e imagens) até os alimentícios.

Na cidade de Caicó, situada no Seridó norte-rio-grandense, ocorrem diversas comemorações durante o ano, sendo as principais de cunho religioso. O prestígio aos eventos religiosos da urbe parte da principal festa local, Festa de Santana, até as comemorações das festas de padroeiros dos bairros. Essa peculiaridade chama atenção, pois são eventos religiosos que ocorrem no decorrer de todo o ano.

As festas de bairro tornam-se cada vez mais frequente e atraem um número significante de pessoas, como é o caso da festa de Santo Estevão Diácono do bairro Castelo Branco e da festa de Fátima no bairro Vila do príncipe.

É notável a influência que essas festas exercem para o desenvolvimento de uma representatividade religiosa, que propaga uma territorialidade católica, favorecendo aos moradores desses locais uma maior influência na participação desses eventos, em que o trabalho voluntário envolve todos que ali estão sem intenção de lucratividade em valores monetários. Essas comemorações tornam lugares de socialização mais visíveis em determinadas épocas do ano, onde esses espaços ganham um novo significado, aumentando assim a capacidade de seu uso.

As festas de padroeiros fazem com que os bairros tornem-se *locus* de seus acontecimentos, representando assim a "fé" e a religiosidade cristã de uma população miscigenada, na qual podemos destacar que não só fiéis participam dessas festas, mas porém adeptos de outras religiões e culturas também participam das atividades executadas pela igreja e que porém alcançam um público mais amplo. Essas festas regadas de religiosidade e atribuídas à um padroeiro, tornam-se cada vez mais influente no calendário anual. E isso faz com que os espaços dos bairros como praças e até residências se tornem palco dos eventos religiosos produzindo um novo cenário sócio espacial.

A produção de um espaço para o acontecimento das festividades religiosas, no âmbito das suas comemorações cristãs, utiliza-se das suas estruturas para a transformação de uma vida cotidiana. Os lugares onde esses festejos acontecem ganham novas funções, para que seja possível a execução das celebrações, que modificam em tempo determinado, a conjuntura social de cada local. Isso nos remete as modificações desses espaços humanizados numa mudança de valores que cada estrutura ganha durante a realização desses eventos. A vida cotidiana e rotineira é rompida para dar ênfase a esses acontecimentos locais, onde todos se preparam e esperam, para partilhar do mesmo evento. De acordo com Santos (2008, p. 66):

> A cada evento, a forma se recria. Assim a forma-conteúdo não pode ser considerada, apenas, como forma, nem, apenas, como conteúdo. Ela significa que o evento, para se realizar, encaixa-se na forma disponível mais adequada a que se realizem as funções de que é portador. Por outro lado, desde o momento em que o evento se dá, a forma, o objeto que o acolhe ganha uma outra significação, provinda desse encontro.

Pelo que se compreende do autor acima, a mudança da vida cotidiana, através dos eventos já citados se dá de uma forma conjunta com a população que ali está

inserida, utilizando esses espaços para associar lazer e religião, numa forma de sincretismo entre valores individuais e coletivos. Esses festejos religiosos, vem favorecer a uma população que utiliza de seu tempo livre para a produção de um espaço civilizado, na construção de uma identidade religiosa, e portanto conceber a cada um uma mudança na rotina da sua vida diária.

Toda essa organização utiliza-se desses espaços para transmitir valores sagrados, para que seja possível a atuação de uma religiosidade católica contida nas práticas devocionais, onde toda a comunidade se reúne para a transformação de lugares de uso comum em lugares de devoção e fé. O homem, desde a sua gênese, utilizou dos espaços como fonte de matéria-prima para sua sobrevivência, que com sua evolução, essas necessidades foram sendo substituídas pela intencionalidade (ISNARD, 1978). Entende-se então que os espaços foram sendo modificados de acordo com as mudanças históricas ocorridas ao longo do tempo. Cada lugar representa uma forma intencional dos que ali vivem, assim lembra Santos (2008, p. 61):

> A evolução que marca as etapas do processo de trabalho e das relações sociais marca, também, as mudanças verificadas no espaço geográfico, tanto morfologicamente, quanto do ponto de vista das funções e dos processos. É assim que as épocas se distinguem uma das outras.

Segundo o autor não só os objetos se recriam, mas suas finalidades também se modificam, embora que tenham sido criados para atender a uma determinada necessidade, esses espaços são acrescidos de novos valores. É o caso das praças que são utilizadas, muitas vezes, como ponto de encontro de amigos, em que após o início das festas dos padroeiros, tornam-se palco das festas religiosas.

A partir do convívio e conhecimento dos que residem na cidade observados, para cada bairro existe um padroeiro e uma data específica para a realização das festas comemorativas.

As festas de padroeiros são uma realidade vivida por fiéis que deles são devotos. Se recorrermos à história se percebe que a cultura dos moradores de Caicó está amplamente relacionada ao culto católico, sendo Sant'Ana sua principal devoção. Esse fato teve sua origem em tempos remotos, na época da construção da própria cidade. Segundo a lenda tudo se iniciou com a construção da capela de Santana em agradecimento por uma graça alcançada de um vaqueiro. A partir de então cresceu junto a cidade a devoção aos santos católicos e com o passar dos anos foram se criando as comunidade, que posteriormente transformaram-se em bairros e quase todos tem seu próprio padroeiro (Quadro 1).

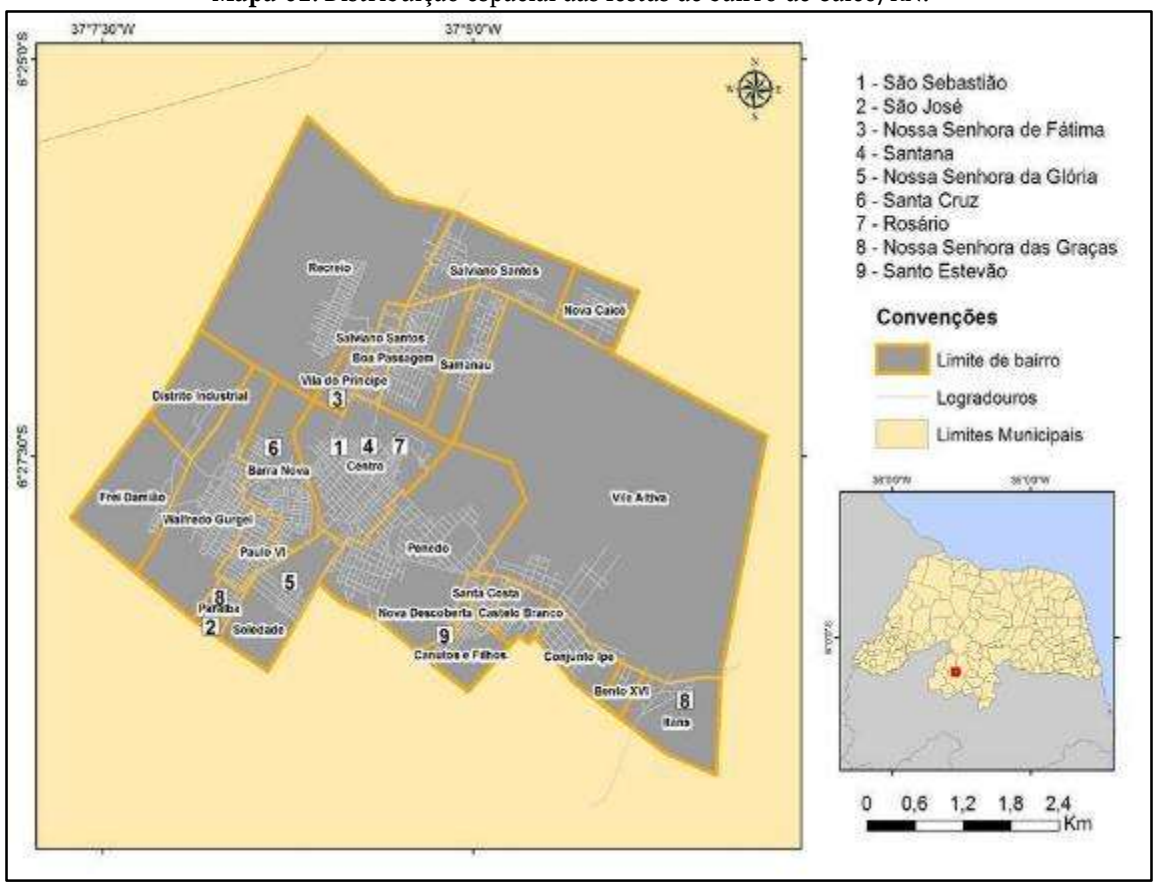
Quadro 01: Padroeiros dos bairros de Caicó.

Mês das Festividades	Padroeiros e seus referidos bairros
Janeiro	São Sebastião – Centro.
Março	São José – Paraíba.
Maio	Nossa Senhora de Fátima – Vila do Príncipe.
Junho	Festa de Santo Antônio – Palma.
Julho	Festa de Santana – Centro.
Agosto	Nossa Senhora da Glória – Soledade.
Setembro	Festa da Santa Cruz – Barra Nova.
Outubro	Festa do Rosário – Centro.
Novembro	Nossa Senhora das Graças – Paraíba e Itans.
Dezembro	Santo Estevão – Nova Descoberta.

Fonte: Ana Santana, 2014.

Como se nota pelo quadro acima, oficialmente existem dez padroeiros com suas festividades ocorrendo no decorrer de dez meses, com a peculiaridade de que no Centro da cidade chegam a ocorrer comemorações para três padroeiros, inclusive da maior referência religiosa da cidade, Nossa Senhora Santana do Seridó. Na cidade ainda ocorre também as festas dos distritos como por exemplo Laginhas (São Francisco) e a Palma (Santo Antônio) que também tem seus padroeiros. O mapa 01 exposto a seguir evidencia a forma como as festas de bairro se especializam na cidade de Caicó.

Mapa 01: Distribuição espacial das festas de bairro de Caicó/RN.



Fonte: Vitor Hugo, 2014.

A partir do mapa percebe-se que as festas de padroeiros que ocorrem nos bairros se especializam por todo o território municipal e a principal concentração de eventos se faz de fato no centro da cidade. Dentre as festas citadas a do Rosário e de São José tem ganhado relevância na cidade, isso se dá, sobretudo pelo período de suas realizações, outubro e novembro respectivamente, pois nesse momento não ocorrem grandes eventos na cidade como o carnaval e a Festa de Santana, o que direciona a atenção para estes. Também se faz pertinente apontar que essas festas são dos bairros mais antigos da cidade, o que revela também a tradição daqueles que retornam para a cidade na época dos festejos para confraternizarem com seus antigos amigos, vizinhos e familiares. A figura 01 mostra a Festa do Rosário realizada no ano de 2012.

Figura 01: Festa do Rosário

Fonte: www.sidneysilva.com.br, acesso em agosto de 2014.

Todas essas comemorações religiosas surgem associadas a figura de um santo(a) padroeiro(a), segundo relato dos entrevistados elas ocorrem sempre da mesma forma, são novenas, procissões, apresentações culturais, jantares e em algumas como a de Santo Estevão Diácono acontecem também feirinhas, com venda de artesanato e comidas típicas. E sempre são organizadas pelos grupos que compõem as pastorais e são também fonte de renda para a população residente nos bairros em que ocorrem.

Essas festividades representam a utilização da cultura para reproduzir objetos de significados e características próprias. Estes associados aos espaços são atrativos para visitantes, que ao longo de sua estadia, consomem e conhecem novos lugares e culturas. Essas atividades necessitam se estabelecer em lugares próprios, onde a construção de espaços para exposição e acontecimentos de eventos são, cada vez mais solicitadas, para um melhor atendimento ao público e comportar um número elevado de pessoas. Isso ocasiona a construção ou reorganização de novos espaços para sediarem esses eventos.

Ainda se faz necessário o surgimento de serviços que supram as necessidades dos visitantes das festas, gerando uma nova fonte de renda para os caicoenses dinamizando vários setores econômicos, como os vendedores autônomos, taxistas, pousadas e hotéis.

No que se refere aos meios de hospedagens, após pesquisas realizadas com dez estabelecimentos da cidade, percebe-se que este setor tem muitas ressalvas a respeito do turismo na cidade, apontando principalmente falta de investimentos em eventos de menor porte. A pesquisa revelou que 90% dos estabelecimentos reconhecem os eventos religiosos, com destaque para a Festa de Santana enquanto acontecimentos que dinamizam tanto os seus estabelecimentos, como também a própria economia de Caicó.

O perfil dos visitantes se associa em muito com aqueles que vem para a Festa de Santana, são pessoas que já residiram, tem parentes ou amigos na cidade e vem prestigiar os festejos e ao mesmo reencontrar os amigos familiares. Esse fenômeno é conhecido como turismo de retorno, em que o visitante, na verdade já conhece o lugar a ser visitado porém é movido por algum atrativo para se deslocar até o destino turístico e nesse caso a crença religiosa é o ímã que o atrai.

Considera-se a partir do que foi estudado que os eventos religiosos distribuídos do decorrer do ano trazem para a cidade uma característica diferenciada no que se refere as outras cidades da região. O culto a diversos padroeiros na mesma cidade é um diferencial que Caicó tem explorado economicamente, pois associado ao evento religioso, acontecem também eventos sociais que movimentam a economia local, é uma forma de complemento para a renda de muitas famílias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maneira como os fiéis e devotos fazem seus deslocamentos, constroem seus destinos, modificam seus roteiros e dão importância aos lugares vem se enfatizando nos dias atuais. Vivendo em mundo globalizado, realizar viagens, se tornou algo muito mais acessível, utilizando-se das tecnologias disponíveis para favorecer a rapidez com que essas viagens são efetuadas. O turismo religioso faz com os peregrinos desloquem-se de suas residências, para visitar lugares e monumentos considerados sagrados.

Historicamente a cidade de Caicó-RN é dotada de um "povo" cheio de fé no sagrado e envolvidos com as festas religiosas acontecidas na cidade. Eventualmente, essas festas acontecem anualmente e mobilizam a população, transformando a cidade num verdadeiro altar do cristianismo.

Para os moradores é de suma importância participar desses eventos, numa forma de renovação da fé cristã e demonstração de devoção. Além da festa citada, durante o ano acontecem as festas dos padroeiros dos bairros, que não possui a mesma proporção que a Festa de Sant'Ana tem, mas de qualquer forma os moradores e a paróquia, se empenham para a realização e concretização dessas festas.

A cidade de Caicó-RN em sua dinâmica física, até os dias atuais, não possui grandes atrativos naturais capaz de mobilizar de fazer com que haja um fluxo continuo de turistas. Mas em sua constituição histórica as comemorações realizadas acerca da sua padroeira, ao passar dos anos, vem tomando grandes proporções, após tornar-se patrimônio imaterial nacional, a Festa de Sant'Ana passa a ser reconhecida em todo o território nacional. A importância a qual a festa possui, faz com que os familiares de moradores da cidade, que residem em outros lugares, tornem a voltar nessa época dos movimentos festivos trazendo consigo aqueles que se deslumbram pela devoção desse povo.

Além do grande evento da festa de Sant'Ana a cidade cultiva também a realização das festas de bairros, tendo cada um seu padroeiro (a) de devoção. No rol desses eventos diversos santos e santas católicas são o alvo para a realização de festas

de cunho religioso, porém, com atrativos que permitem a confraternização dos indivíduos, como jantares, bingos e apresentações culturais.

Percebe-se que Caicó tem atualmente um forte potencial turístico no que se refere aos eventos religiosos, e isso fica evidente a partir da pesquisa realizada, com as colocações dos entrevistados. São eventos que diferenciam a cidade pela peculiaridade de cada bairro realizar seus festejos e ocasionar uma dinâmica peculiar em um momento específico do ano, pois as pessoas assim como na festa da padroeira da cidade, também retornam à Caicó para prestigiar aquele evento do seu bairro. Infelizmente os investimentos no setor são muito raros e isso dificulta a divulgação dos eventos que servem de suporte para o complemento financeiro de inúmeras famílias e desse modo, interferem na economia da cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, Ana Fani Alessandri (org). **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 2002.

CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. **Introdução à geografia do turismo**. São Paulo: Roca, 2003.

ISNARD, H. **O espaço do geografo**. Boletim Geográfico. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.- Rio de Janeiro: IBGE. 36 (258-259): 5-16, Jul./dez.,1978.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**. São Paulo: Hucitec, 2008.

DIAS, Reinaldo. SILVEIRA, Emerson Jose Sena da.(organizadores).**Turismo religioso**:ensaios e reflexões.Campinas ,SP. Editora Alínea, 2003.

GT4 – ESPAÇO E CULTURA

GEOGRAFIA E LITERATURA: BREVE ANÁLISE SOBRE A OBRA "O CORTIÇO"

Lucas Souto Pinheiro de Lima
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal Brasil.
lucascsc@gmail.com

RESUMO

O trabalho se propõe a analisar o romance "O cortiço", do escritor maranhense Aluísio de Azevedo. Numa perspectiva geográfica, com base numa abordagem humanística, procuramos mostrar que a relação entre a ciência e a arte é possível e de que os resultados são interessantes. Num primeiro momento, procuramos introduzir um pouco sobre a relação existente entre a geografia e a literatura. Em seguida, contextualizamos e caracterizamos o autor e a obra. Num terceiro momento, nos propomos a discutir sobre alguns elementos que percorrem o discurso geográfico há tempos e que podem ser identificados na prosa aluisiana, tais quais o determinismo científico, espaço, lugar, cotidiano e a territorialidade.

Palavras-chave: Geografia. Literatura. "O Cortiço".

1 GEOGRAFIA E LITERATURA: UMA BREVE INTRODUÇÃO

A Geografia e a Literatura não estão tão distantes assim. Desde meados de 1970 que já se busca certa aproximação entre a ciência geográfica e a arte. É na década de 70 do séc. XX que se inicia uma corrente humanística na geografia tendo como fundo filosófico o existencialismo, a fenomenologia e a ontologia. Toda esta carga filosófica acaba trazendo a noção de *espaço vivido* para a análise geográfica e, com esta noção, uma gama de estudos e abordagens surgem e permitem novos olhares e encaminhamentos ao pensamento geográfico, dando voz, por exemplo, às análises literárias.

De certa maneira, as obras literárias, sejam elas romances, contos, poemas, etc., muitas vezes oferecem, além do prazer literário, informações sobre o espaço-tempo em que foram escritos, ou almejam retratar, detalhes de uma determinada região, informações sobre variados gêneros de vida e a noção de espaço vivido. Além desses fatores, a literatura serviu como complemento à geografia regional, como transcrição de experiência dos lugares e, também, como crítica da realidade ou da ideologia dominante, entre outros (BROSSEAU, 1996).

Uma grande contribuição da literatura para nós cientistas é a possibilidade de se ler diversas realidades sociais em tempos distintos e espaços diferentes. Sobre a produção literária brasileira, Corrêa e Rosendahl (2007) comentam que:

> Ferreira de Castro, Raquel de Queiroz, Jorge Amado, José Lins do Rego, Graciliano Ramos, Machado de Assis, Lima Barreto, Bernardo Elis, Érico Veríssimo (...), produziram eles textos literários sobre diferentes contextos espaciotemporais brasileiros (CORRÊA; ROSENDHAL, 2007, p. 13).

Nas obras destes ícones da literatura nacional estão representados a Amazônia, a caatinga, o cerrado, a cidade, a seca, o êxodo, o engenho, a usina, a fazenda, os conflitos sociais e políticos, a dinâmica regional, etc., de modo que tais obras, com estes conteúdos, representam "capítulos da história e da geografia do Brasil" (CORRÊA; ROSENDHAL, 2007, p. 13). Mas, não só os geógrafos podem se utilizar da literatura e dos romances como uma ferramenta complementar a sua pesquisa: diversos pesquisadores das ciências humanas, principalmente os historiadores, o fazem, pois as fontes literárias nos oferecem informações sobre épocas e lugares passados, ou seja, nos dão informações que não mais estão disponíveis, ou não existem mais, como a Paris do séc. XVIII, por exemplo (BROSSEAU, 1996).

O que faremos neste ensaio é uma análise da obra "O Cortiço" do escritor maranhense Aluísio Azevedo, levantando alguns aspectos geográficos do livro. Para isso faremos uma contextualização da obra, junto a uma breve biografia do autor, uma vez que, ao analisarmos fontes literárias, devemos procurar saber se o autor vivenciou ou não o que está escrevendo, ou seja, se o autor é um porta-voz daquela realidade (BROSSEAU, 1996). Além disso, discutiremos alguns conceitos e temas da geografia que podemos encontrar no texto, como lugar, espaço, territorialidade, etc. Comecemos o exercício.

2 ALUÍSIO AZEVEDO: LITERATURA, NATURALISMO E "O CORTIÇO"

Aluísio Azevedo nasceu em São Luís do Maranhão, onde passou boa parte da infância e da juventude, mudando-se para o Rio de Janeiro tempos depois. É considerado o precursor do naturalismo no Brasil, tendo em suas obras *O Mulato* e *O Cortiço* a essência desta escola literária.

Publicada em 1890, a obra em questão narra o dia a dia de um cortiço localizado na periferia do Rio de Janeiro. Sem uma infraestrutura adequada, e se materializando enquanto um verdadeiro aglomerado humano, a estalagem, construída pelo português João Romão, abrigava lavadeiras, trabalhadores, imigrantes, etc. Diversos personagens aparecem no decorrer da obra, entretanto discutiremos apenas o próprio cortiço, ou seja, a estalagem em si e alguns acontecimentos no cotidiano do personagem Jerônimo.

Dentro do naturalismo "o homem é visto dentro de sua animalidade, sendo um produto do meio social no qual está inserido" (BAHIA, 2012, p. 249). Deste modo, esta escola surge mostrando o homem em sua verdadeira essência desvendando e revelando parcelas da sociedade que sempre existiram, mas não eram retratadas na literatura; sendo assim, a trama agora tem como eixo central, no caso de *O cortiço,* a miséria, a marginalização, a prostituição, os conflitos humanos, a violência: os personagens agora são as lavadeiras, a prostituta, a mulata, a escrava fugida, o homossexual. Para Émile Zola, precursor do movimento naturalista na Europa, "o autor tem de fazer personagens reais em um meio real, dar ao leitor um fragmento da vida humana" (ZOLA, 1995 apud BAHIA, 2012, p. 250).

Outra característica desta escola era o cientificismo que ela trazia consigo e, junto a este, as noções deterministas caminhavam atreladas. A ideia do determinismo aqui trabalhado é exatamente a concepção clássica que temos do termo, ou seja, do "homem como produto do meio", de modo que muitos tomam esta máxima e afirmam que, na prosa aluisiana, o espaço, ou seja, "o cortiço" é o personagem principal da obra. Aqui partiremos para nossa primeira análise.

3 ESPAÇO E DETERMINISMO NO "CORTIÇO"

Com o determinismo atrelado ao naturalismo, surge a ideia de que o espaço, ou seja, o ambiente ao qual os personagens estão inseridos determina o modo de viver e de agir destes. Esta máxima não está muito longe da Geografia.

Ao estudarmos as escolas do pensamento geográfico, nos deparamos com duas correntes fundamentais a esta ciência: o determinismo e o possibilismo geográfico. Dentro da geografia, erroneamente atribuem a corrente determinista da geografia como "liderada" por Friedrich Ratzel, quando na verdade não é bem assim. Moraes (1999) nos mostra que:

> Os discípulos de Ratzel radicalizaram suas colocações. [...] Orientaram seus estudos por máximas, como "as condições naturais determinam a História", ou "o homem é um produto do meio" – empobrecendo bastante

> as formulações de Ratzel, que falava de influências (MORAES, 1999, p. 57-58).

Nosso intuito aqui não é o de discutir a epistemologia da nossa ciência, mas de mostrar que na geografia já se trabalhou esta visão do "homem como produto do meio". Entretanto, para elucidarmos esta questão, é válido entendermos como o "cortiço" está organizado social e espacialmente.

O exercício não é difícil. No que diz respeito aos personagens que habitam o cortiço estes são, basicamente, as lavadeiras, os trabalhadores da pedreira (migrantes europeus) e negros. Ao caracterizarmos os moradores do ambiente podemos entender porque moram no cortiço. Tais grupos humanos eram marginalizados à época em que a obra foi escrita e publicada (1890) de modo que os cortiços não eram lugares com infraestrutura adequada e as condições de moradia não eram dignas, sendo os cortiços verdadeiros aglomerados humanos. Desse modo, estes tipos humanos eram aqueles distantes da burguesia carioca.

As lavadeiras viviam ali não só por não terem condições de se estabelecer em outro local, mas porque no cortiço existiam tanques para a lavagem da roupa, o que atraia lavadeiras de vários pontos da cidade, tornando o local muito disputado:

> Graças à abundância da água que lá havia, como em nenhuma outra parte, e graças ao muito espaço de que se dispunha no cortiço para se estender a roupa, a concorrência às tinas não se fez esperar; acudiram lavadeiras de todos os pontos da cidade, entre elas algumas vindas de bem longe. E, mal vagava uma das casinhas, ou um quarto, um canto onde coubesse um colchão, surgia uma nuvem de pretendentes a disputa-los (AZEVEDO, 2008, p. 26).

Os imigrantes europeus, além dos trabalhadores em geral, não estavam ali por acaso. Sua estadia no cortiço era devido à pedreira, outro empreendimento de João Romão, que se localizava aos fundos do cortiço:

> Não obstante, as casinhas do cortiço, à proporção que se atamancavam, enchiam-se logo, sem mesmo dar tempo a que as tintas secassem. Havia grande avidez para alugá-las; aquele era o melhor ponto do bairro para a gente do trabalho. Os empregados da pedreira preferiam todos morar lá, porque ficava a dois passos da obrigação (AZEVEDO, 2008, p. 25).

Como observamos nos trechos acima, seja nos tanques de lavar roupa ou na pedreira, o que importa é que existe uma "ordem espacial das coisas" (GOMES, 2010, p. 35). Essas "coisas" nada mais são do que objetos, materialidade. Gomes (2010) nos lembra que:

> Este arranjo físico das coisas é o que vai permitir que determinadas ações se produzam, ou seja, as práticas sociais são dependentes de uma certa distribuição ou "arrumação" das coisas. [...] Em certa medida [...], o espaço limita e condiciona as práticas que ali vão ocorrer. É claro que há sempre enormes possibilidades de transformar estas práticas e de rearrumar este espaço (GOMES, 2010, p. 36-37).

É o caso do nosso espaço em questão, "o cortiço". É este arranjo físico, dos tanques de lavar roupa, da pedreira, etc. que leva a uma parcela das práticas sociais

que acontecem no cortiço. Entretanto, o espaço não necessariamente determina a forma de agir do homem, mas, sim, limita, condiciona e possibilita as ações humanas.

O espaço não deve ser entendido como algo supra orgânico, mas sim, como afirmou Milton Santos, enquanto um sistema de objetos e ações, sendo este um par indissociável (SANTOS, 2012) e fruto das interações do homem com o meio. Fruto desta interação, temos a gênese de uma infinidade de coisas, sendo o cotidiano uma delas.

4 O COTIDIANO NO CORTIÇO

O foco da obra aluisiana é o cotidiano, ou seja, o dia-a-dia no cortiço. Sendo assim, ficamos familiarizados com tudo que ali ocorre: os conflitos, os movimentos, os romances, etc. Vejamos este trecho:

> Eram cinco horas da manhã e o cortiço acordava, abrindo, não os olhos, mas a sua infinidade de portas e janelas alinhadas. Um acordar alegre e farto de quem dormiu de uma assentada sete horas de chumbo. Como que se sentiam ainda na indolência de neblina as derradeiras notas da ultima guitarra da noite antecedente, dissolvendo-se à luz loura e tenra da aurora, que nem um suspiro de saudade perdido em terra alheia. [...] das portas surgiam cabeças congestionadas de sono; ouviam-se amplos bocejos, fortes como o marulhar das ondas; pigarreava-se grosso por toda a parte; começavam as xícaras a tilintar; o cheiro quente do café aquecia, suplantando todos os outros; trocavam-se de janela para janela as primeiras palavras, os bons-dias; reatavam-se conversas interrompidas à noite; [...] As portas das latrinas não descansavam, era um abrir e fechar de cada instante, um entrar e sair sem tréguas. [...] O rumor crescia, condensando-se; o zunzum de todos os dias acentuava-se; já se não destacavam vozes dispersas, mas um só ruído compacto que enchia todo o cortiço. Começavam a fazer compras na venda; ensarilhavam-se discussões e resingas; ouviam-se gargalhadas e pragas; já se não falava, gritava-se. Sentia-se [...] o prazer animal de existir, a triunfante satisfação de respirar sobre a terra. [...] O padeiro entrou na estalagem, com a sua grande cesta à cabeça e o seu banco de pau fechado debaixo do braço, e foi estacionar em meio do pátio, à espera dos fregueses. [...] As corridas até à venda reproduziam-se. [...] E, durante muito tempo, fez-se um vaivém de mercadores. Apareceram os tabuleiros de carne [...] Vieram os ruidosos mascates, com as suas latas de quinquilharia (AZEVEDO, 2008, p. 35-37).

O trecho acima nos oferece informações sobre o dia-a-dia da estalagem, apesar de só exemplificar a manhã do cortiço. Durante toda a obra temos trechos parecidos em que são narrados a manhã, a tarde, a noite, os domingos, e todo o movimento que a estalagem vivencia. Enquanto as manhãs e as tardes são os horários do trabalho, seja para as lavadeiras, para os ou para os homens da pedreira, as noites são sempre de samba, música, dança e alegria:

> [...] mas, de repente, o cavaquinho do Porfiro, acompanhado pelo violão do Firmo, romperam vibrantemente com um chorado baiano. Nada mais que os primeiros acordes da música crioula para que o sangue de toda aquela gente despertasse logo, como se alguém fustigasse o corpo com urtigas bravas. E seguiram-se outras notas, e outras, cada vez mais ardentes e mais delirantes [...]. E aquela música de fogo doidejava no ar [...]. Firmo principiava a cantar o chorado, seguido por um acompanhamento de

> palmas. [...] Ela [Rita baiana] saltou em meio da roda, com os braços na cintura, rebolando as ilhargas e bamboleando a cabeça, ora para a esquerda, ora para a direita, [...] num requebrado luxurioso que a punha ofegante. [...] Em torno o entusiasmo tocava ao delírio. [...] E as palmas insistiam, cadentes, certas, num ritmo nervoso, numa persistência de loucura. [...] O chorado arrastava-os a todos, despoticamente, desesperando aos que não sabiam dançar. [...] O círculo do pagode aumentou: vieram de lá defronte a Isaura e a Leonor, o João Romão e a Bertoleza [...]; a família do Miranda pusera-se à janela, divertindo-se com a gentalha da estalagem; reunira o povo lá fora na rua. (AZEVEDO, 2008, p. 71-74).

Esse cotidiano do cortiço não é um cotidiano qualquer. Esse dia-a-dia do lugar não é por acaso, está associado a fatores de ordem social, política e econômica, de modo que estas três esferas estão intimamente ligadas e não podemos dissociá-las. Socialmente, quem vive nos cortiços são os excluídos e marginalizados por um sistema político e econômico que se sustenta através da exploração do trabalho. É essa situação exploratória e marginalizada que cria esse cotidiano das lavadeiras, do proletário, do trabalho informal, etc. O próprio samba é um elemento revelador dessa marginalização sofrida, uma vez que o estilo musical era tido pela sociedade elitista como música de "malandro", da periferia[20]. Economicamente, temos estes disparates sociais que sempre existiram entre os mais e menos favorecidos. Politicamente, temos o centro do poder que mantém essa ordem social e econômica em vigor.

Sendo assim, como dito, o cotidiano no cortiço não é construído por acaso. Inúmeros fatores de maior magnitude estão por trás desse dia-a-dia na estalagem de João Romão, e que nada mais é do que a sociedade carioca ao fim do séc. XIX narrada e despida pelo naturalismo de Aluísio Azevedo.

5 O LUGAR E "O CORTIÇO"

Partindo de uma abordagem humanista, entendemos o lugar como sendo um recorte espacial que dotamos de sentimentos, sensações; onde criamos laços de pertença e de identidade, ou, como afirma Tuan (1986), onde se vive a vida. Desse modo, o lugar se torna um complexo onde são construídos valores e as mais diversas territorialidades.

Ainda com base em Tuan (1986), este afirma que o lugar se "manifesta" em diversas escalas, basta que, como supracitado, através de nossa subjetividade, criemos afeto, pertencimento e identidade para com uma porção do espaço para que esta se torne um *lugar*; mas não só uma porção do espaço, um objeto, uma poltrona, a pátria e até mesmo uma pessoa, podem ser "lugares" (TUAN, 1986). Aqui vamos nos atentar para a questão da pátria enquanto lugar.

[20]Buscando respaldo em outra obra literária, publicada em 1911, vejamos como, por exemplo, o violão, instrumento presente nas rodas de samba, era visto: "Mas não foi preciso pôr na carta; a vizinhança concluiu logo que o major aprendia a tocar violão. Mas que coisa? Um homem tão sério metido nessas malandragens! [...] À vista de tão escandaloso fato, a consideração e o respeito que o Major Policarpo Quaresma merecia nos arredores de sua casa diminuíram um pouco. Estava perdido, maluco, diziam" (BARRETO, 2006, p. 14-15).

Há algumas passagens no livro que chamam atenção para a questão do nacionalismo, que, grosso modo, podemos entender como as relações de pertença à pátria. Como dito, no cortiço vivem diversos tipos de migrantes, e há um em especial: Jerônimo. Este português, se muda para o cortiço e passa a ali viver com sua esposa. Como a maioria dos migrantes, Jerônimo sente falta de sua terra natal e ainda mantém relações de pertença com Portugal:

> Depois, até às horas de dormir, que nunca passavam das nove, ele tomava sua guitarra e ia para defronte da porta, junto com a mulher, dedilhar os fados de sua terra. Era nesses momentos que dava plena expansão às saudades da pátria, com aquelas cantigas melancólicas em que a sua alma de desterrado voava das zonas abrasadas da América para as aldeias tristes da sua infância. E o canto daquela guitarra estrangeira era um lamento choroso e dolorido, eram vozes magoadas, mais tristes do que uma oração em alto-mar, quando a tempestade agita as negras asas homicidas, e as gaivotas doidejam assanhadas, cortando a treva com seus gemidos pressagos, tontas como se estivessem fechadas dentro de uma abóboda de chumbo. [...] Nisto começou a gemer à porta do 35 uma guitarra; era de Jerônimo. [...] "Minha vida tem desgostos/ Que só eu sei compreender/ Quando me lembro da terra/ Parece que vou morrer". E, com o exemplo da primeira guitarra, novas guitarras foram acordando. E, por fim, a monótona cantiga dos portugueses enchia de uma alma desconsolada o vasto arraial da estalagem, [...] "Terra minha, que te adoro,/ Quando é que eu te torno a ver?/ Leva-me deste desterro;/ Basta já de padecer" (AZEVEDO, 2008, p. 55-71).

Sobre este sentimento de pertença que o migrante tem com sua terra e sobre os problemas que ele sofre ao se mudar, Santos (2012) comenta que:

> O sujeito no lugar estava submetido a uma convivência longa e repetitiva com os mesmos objetos, os mesmos trajetos, as mesmas imagens, de cuja construção participava: uma familiaridade que era fruto de uma história própria, da sociedade local e do lugar, onde cada individuo era ativo. [...] Quando o homem se defronta com um espaço que não ajudou a criar, cuja história desconhece, cuja memória lhe é estranha, esse lugar é a sede de uma vigorosa alienação. [...] Ultrapassado um primeiro momento de espanto e atordoamento, o espírito alerta se refaz, reformulando a ideia de futuro a partir do entendimento da nova realidade que o cerca. [...] O homem busca reaprender o que nunca lhe foi ensinado. [...] O novo meio ambiente opera como uma espécie de detonador. Sua relação com o novo morador se manifesta dialeticamente como territorialidade nova e cultura nova, que interferem reciprocamente, mudando-se paralelamente territorialidade e cultura; mudando o homem. Quando essa síntese é percebida, o processo de alienação vai cedendo ao processo de integração e de entendimento, e o indivíduo recupera parte do seu ser que parecia perdida (SANTOS, 2012, p. 327-329).

Este trecho de Milton Santos deixa claro o processo sofrido por Jerônimo e pelos outros migrantes. Jerônimo, neste momento, sofre com saudades de Portugal, seu lugar, onde viveu parte de sua vida e onde foi construída sua moral, seus costumes, gostos; um lugar o qual ele sempre fez, de certa forma, parte da história e da construção; onde ele conhece e não se sente deslocado, pois como afirma Heidegger: "somos nossos lugares, assim como eles nos são" (HEIDEGGER, 2001 apud

MARANDOLA JR., 2010, p. 409). Reafirmando a temática, Marandola Jr. (2010) nos diz que:

> O processo de desenraizamento original iniciado pelo movimento migratório se dá, em termos existenciais, pela alteração da territorialidade consolidada, a modificação desta relação originária *self*-lugar, saindo do lugar-natal, o que implica deixar os lugares de infância, juventude ou idade adulta, responsáveis pela nossa formação enquanto pessoa e sobre os quais está edificada nossa identidade. Implica, portanto, sair dos territórios da segurança e lançar-se no mundo, em lugares de pouca ou nenhuma familiaridade, onde há pouco ou nenhum controle (MARANDOLA JR., 2010, p. 410).

Ao se encontrar no Brasil, longe de casa, num lugar ao qual ele não compreende bem os processos culturais, as formações históricas, os gêneros de vida, etc., o migrante se sente deslocado e mal, de modo que um vazio e a dor de existir tomam conta do mesmo. Entretanto, veremos mais à frente como Jerônimo se encaixa perfeitamente na fala de Milton Santos, de modo que ao passar pelo "processo de integração" que o autor cita, é possível visualizarmos um novo Jerônimo.

6 A TERRITORIALIDADE NO CORTIÇO

Raffestin afirma que a territorialidade "pode ser definida como 'o conjuntos de relações que desenvolve uma coletividade – e, portanto, um indivíduo que a ela pertence – com a exterioridade e/ou a alteridade por meio de mediadores ou instrumentos" (RAFFESTIN, 1986, 1988 apud HAESBAERT, 1997, p. 32).

Sendo assim, a territorialidade não é uma construção "solitária", mas coletiva, envolvendo não só o substrato espacial, mas o conjunto de práticas sociais que ali ocorrem. Estas práticas sociais perpassam as dimensões culturais, sociais, políticas, econômicas, etc. que o indivíduo constrói no lugar, no território, de modo que um indivíduo é capaz de construir diversas territorialidades ao longo do tempo. Se tomarmos Jerônimo como exemplo, entenderemos como a territorialidade é construída. Ao chegar à estalagem, Jerônimo é descrito da seguinte forma:

> Era homem de uma honestidade a toda prova e de uma primitiva simplicidade no seu modo de viver. Saía de casa para o serviço e do serviço para casa, onde nunca ninguém o vira com a mulher senão em boa paz. [...] Aos domingos iam às vezes à missa ou, à tarde, ao Passeio Público; nessas ocasiões, ele punha uma camisa engomada, calçava sapatos e enfiava um paletó. [...] O prestígio e a consideração de que Jerônimo gozava entre os moradores da outra estalagem donde vinha, foi a pouco e pouco se reproduzindo entre os seus novos companheiros de cortiço. [...] Descobriam-se defronte dele, como defronte de um superior. [...] Jerônimo só voltava a casa ao descair da tarde, morto de fome e de fadiga. A mulher preparava-lhe sempre para o jantar alguma das comidas da terra deles. E ali, naquela estreita salinha, sossegada e humilde, gozavam os dois, ao lado um do outro, a paz feliz do simples, o voluptuoso prazer do descanso (AZEVEDO, 2008, p. 53-55).

Com este trecho fica clara a personalidade de Jerônimo: íntegro, de respeito; é admirado, correto, sem vícios, honesto e trabalhador. Estes são seus costumes, é o que

ele adquiriu na construção de sua territorialidade, seu comportamento das terras de além-mar. Entretanto, o enredo começa a ganhar uma nova roupagem quando Jerônimo começa a se sentir atraído pela personagem Rita Baiana, mulata que "respirava o asseio das brasileiras" (AZEVEDO, 2008, p. 58). O sentimento por Rita começou a mudar o comportamento de Jerônimo e sua convivência diária com os diversos tipos humanos do cortiço, de modo que Jerônimo passa pelo processo de integração que citamos mais acima, e passa a "abrasileirar-se":

> Jerônimo tomava agora, todas as manhãs, uma xícara de café bem grosso, à moda da Ritinha, e tragava dois dedos de parati "pra cortar a friagem". [...] A sua energia afrouxava lentamente: fazia-se contemplativo e amoroso. A vida americana e a natureza do Brasil patenteavam-lhe agora aspectos imprevistos e sedutores que o comoviam; esquecia-se dos seus primitivos sonhos de ambição; para idealizar felicidades novas, picantes e violentas; tornava-se liberal, imprevidente e franco, mais amigo de gastar que de poupar; adquiria desejos, tomava gosto aos prazeres, e volvia-se preguiçoso resignando-se, vencido, às imposições do sol e do calor, muralha de fogo com que o espírito eternamente revoltado do último tamoio entrincheirou-se a pátria contra os conquistadores aventureiros. E assim, pouco a pouco, se foram reformando todos os seus hábitos singelos de aldeão português: e Jerônimo abrasileirou-se. [...] A revolução afinal foi completa: a aguardente de cana substitui o vinho; a farinha de mandioca sucedeu à broa; a carne-seca e o feijão-preto ao bacalhau com batatas e cebolas cozidas; a pimenta-malagueta e a pimenta-de-cheiro invadiram vitoriosamente a sua mesa; o caldo verde, a açorda e o caldo de unto foram repelidos pelos ruivos e gostosos quitutes baianos, pela muqueca, pelo vatapá e pelo caruru [...]. (AZEVEDO, 2008, p. 85-86).

Podemos perceber claramente a mudança nos costumes e hábitos do íntegro português em um "homem tropical". Ao interagir com o novo meio em que está inserido, é que Jerônimo integrou-se a este novo gênero de vida, passando por um processo de territorialização e construindo uma nova territorialidade: a de brasileiro. Ele não muda apenas o seu comportamento, ele constrói um novo gênero de vida, uma nova territorialidade. Os seus costumes, os hábitos, o modo de viver, de existir, tudo fora alterado.

7 CONCLUSÃO

Com este ensaio pudemos ver o quão interessante é essa relação entre a arte e a ciência, de modo que através de uma fonte literária, pudemos extrair uma série de questões que envolvem não só a geografia, mas diferentes eixos históricos, sociais, políticos e econômicos. Apesar da trama ser romanceada existem questões reais e fidedignas por trás da obra.

A análise realizada não abordou todos os temas existentes na obra de Aluísio Azevedo, mas serviu para mostrar que esta aproximação entre geografia e literatura é possível, além de ser um exercício interessante.

Apesar da resistência ainda grande no meio acadêmico, fruto dos grandes paradigmas científicos, trabalhos envolvendo as manifestações artísticas, como

literatura, cinema, música, etc., e a Geografia, vêm ganhando cada vez mais espaço, sendo abordado em monografias, dissertações e teses nas universidades afora.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Aluísio. **O Cortiço.** 36. ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

BAHIA, Ryanne F**.** Monteiro. Quando a pobreza toma corpo: análise sociológica de "O Cortiço", de Aluízio Azevedo. In: **Baleia na rede**: estudos em arte e sociedade. São Paulo, v. 9, n. 1, pgs. 248-268, 2012.

BARRETO, Lima. **Triste fim de Policarpo Quaresma**. Porto Alegre: L&PM, 2006.

BROSSEAU, Marc. Geografia e Literatura. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Orgs). **Literatura, Música e Espaço**. Rio de Janeiro: eduerj, 2007.

CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. Literatura, Música e Espaço: uma introdução. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Orgs). **Literatura, Música e Espaço**. Rio de Janeiro: eduerj, 2007.

GOMES, Paulo César da Costa. Geografia "fin-de-siecle": O discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: CASTRO, Iná E.; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). In: **Explorações Geográficas**: percursos no fim do século. 4ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, ANO.

HAESBAERT, Rogério. **Des-territorialização e identidade**: a rede gaúcha no nordeste. Niterói: EDUFF, 1997.

MARANDOLA JR., Eduardo; GALLO, Priscila Marchiori Dal. Ser migrante: implicações territoriais e existenciais da migração. In: **Revista Brasileira de Estudos da População**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 407-424, jul./dez. 2010.

MORAES, Antônio Carlos Robert de. **Geografia**: Pequena História Crítica. 17. ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar:** A Perspectivada Experiência. São Paulo: DIFEL, 1983.

GT 1: Estudos Urbanos e Regionais

O EFEITO DAS MÍDIAS NA CONFIGURAÇÃO DAS PAISAGENS DO MEDO:UMA RELAÇÃO "ESPETACULAR" COM A VIOLÊNCIA E O CONSUMO DA SEGURANÇA PRIVADA NO BAIRRO DE CAPIM MACIO – NATAL (RN).

MESTRANDO GEOVANE DE SOUZA ALMEIDA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÂO EM GEOGRAFIA
GEOVANESS@YAHOO.COM.BR

RESUMO

A violência se constitui em um problema que integra a dinâmica espacial da cidade de Natal (RN) na contemporaneidade. Ela é Intensificada cada vez mais, principalmente pela difusão midiática que distorce e manipula dados e fatos. Essas novas percepções da violência tem impulsionado novas práticas espaciais que reverberam em diferentes maneiras de como esta violência é sentida e percebida pela população, o que tem resultado na produção de novas paisagens e novos usos dos territórios no urbano natalense. A espacialização da violência no contexto intra-urbano é abordado, nesse artigo, a partir da realidade apresentada no bairro de Capim Macio, situado na zona sul de Natal. Em alguns setores do bairro de Capim Macio constatamos uma atmosfera sócio-estética que permeia o espaço construído das residências de modo a transformá-las em ambientes de confinamento ou territórios "militarizados". O alto poder aquisitivo dos moradores do bairro permite que estes tenham condições de municiarem-se com os mais novos equipamentos e serviços de segurança privada. Equipamentos para controle social, de alto avanço tecnológico como câmeras e cercas eletrificadas, que potencializam o individualismo e afetam consideravelmente as territorialidades e convivências no bairro.

Palavras chave: Paisagens do medo, violência urbana, Segurança privada, Mídia-espetáculo.

1.INTRODUÇÃO

Uma relação "espetacular" com o fenômeno da violência na cidade contemporânea.

Ao pensarmos o fenômeno da violência urbana faz-se necessário evidenciar a sua relação com a mídia. O século XX aprofundou as mudanças decorrentes do avanço técnico-científico-informacional, e os setores vinculados à comunicação e propaganda ganharam certo protagonismo. A conexão rápida e a difusão instantânea dos acontecimentos tornaram os meios de comunicação importantes condutores na dinâmica que envolve os diferentes espaços de vivências cotidianas com a casa, o trabalho, o lazer, rua, a praça~~,~~ e o bairro.

Essas novas constatações e percepções da violência urbana pelos citadinos dos centros urbanos brasileiros acarretam no surgimento de outras configurações dos territórios. Esses territórios estão enredados em práticas espaciais oriundas do atual medo que prolifera no urbano, possuindo significativa influência na modificação nas paisagens das cidades. O poder ubíquo e onividente, no caso, das maquinarias e aparelhos técnicos de difusão, captura e controle das imagens, faz com que a violência esteja onipresente no cotidiano da cidade e dos citadinos.

Hoje, com o aprimoramento técnico das mídias, faz-se necessário relatar que, por mais que pareça irrefutável a veracidade das informações e das imagens, acerca da violência urbana cotidiana, essas irrefutabilidades devem ser avaliadas com maior cautela. Atualmente, os mais modernos equipamentos técnicos e dispositivos de áudio e vídeo de alta-definição comprimem, ampliam e angulam as imagens de forma nunca antes pensada pelo homem, tentando induzir o individuo a uma veracidade incontestável. A reprodução imagética é mais perfeita que a manifestação original e real, assim tornando visível a atmosfera indubitável de realidade. Benjamin (1985).

Para além do intuito de somente informar, essas imagens e informações de caráter violento, que são divulgadas de forma premeditada e planejada acaba coagindo os indivíduos, disseminando na população urbana um medo que nem sempre são condizente com a realidade.

Não é de hoje que pesquisadores refletem acerca de como as mídias propõem de maneira obscura o esclarecimento televisivo como mistificação das massas, criando pseudo-realidades através da distorcida manipulação das imagens da violência urbana na atualidade Adorno (1963)

A distorção das imagens e das informações evidenciadas pela mídia acerca da violência urbana, não objetiva trazer somente uma reflexão de quais são os reais problemas, os processos e os seus agentes, mas também de transportar e/ou potencializar, em seu conteúdo, medos e ~~a~~ fobias em diferentes escalas, que despertam singulares práticas espaciais, pois a violência pulsa desde o amanhecer para aquele que incorporou o medo como cultura da metrópole Pedrazzini,(2006).

Na disseminação do teor deturpado destas imagens e informações há uma espécie de contrabando ideológico Adorno (1963), que se realiza sutilmente sem ser

percebido, de tal modo que os cativos destas mídias absorvam a harmonização sem ao menos se dar conta do que lhes acontece.

É este espetáculo da violência, sombrio e ambicioso que influência e dita ritmos a novas formas, funções e configurações urbanas.

Nesse sentido, Debord (1967) argumenta que:

> O espetáculo é o herdeiro de toda fraqueza do projeto filosófico ocidental, que foi um modo de compreender a atividade dominada pelas categorias do ver; da mesma forma, ele se baseia na incessante exibição da racionalidade técnica específica que decorreu deste pensamento. Ele não realiza filosofia, filosofiza a realidade. A vida concreta de todos se degradou em universo especulativo. (DEBORD 1967, p.19)

Essa relação espetacular com a violência, tendo em vista a fotografia e/ou câmera, onde os sujeitos acessam à objetiva – ajustável, e são capazes de selecionar arbitrariamente o seu ângulo de observação – mas não acessível ao olhar humano. Benjamin (1985). A forma como esses acontecimentos da violência urbana são publicizados pela mídia contemporânea, nos permite ter uma série de interpretações do fato ocorrido, com referências muitas vezes distorcidas, e de constatações realizadas através de uma reprodução técnica do real.

Será que poderíamos pensar que a causa não estaria em uma adoção generalizada da "linguagem das elites", já que os miseráveis adotam também o léxico do medo, como réplica ao sistema "espetacular-mercante"[21] Pedrazzine (2006). No momento em que se tem acesso às imagens e informações de violências na vida cotidiana de outrem, através da televisão, do rádio, cinema e da internet, não conseguimos alcançar uma verdadeira noção das tensões, das cores, dos aromas, das texturas e dos sons que fizeram parte daquele cenário, ou melhor, daquela paisagem (Santos,1988). Mesmo assim, acabam-se tendo essas interpretações como as nossas mais confiáveis referências.

Desta forma surge a seguinte indagação, como podemos ver além da representação midiática, que expõe a violência das nossas cidades de maneira alegórica e espetacular, através das novas estratégias técnicas de difusão de imagens e informações e perceber novos aspectos da paisagem urbana que nos mostrem novos significados?

No diálogo com Walter Benjamim (1985), vemos que com o surgimento da fotografia, do cinema e televisão e agora internet, constrói-se um outro olhar para a "realidade", aguçados por detalhes que não eram percebidos e, agora, são revelados pelo aprimoramento técnico de difusão de imagens e informações. Porém, mais do que evidenciar detalhes, essas transformações implicaram na construção de novas práticas espaciais e outras abordagens na produção do conhecimento e da vida contemporânea.

[21] Termo cunhado por Guy Debord (1967).

Sendo assim, não significa dizer que a violência material não exista, pelo contrário, historicamente podemos comprovar que a cidade sempre trouxe cravada em si suas paisagens do medo Tuan(2005). Paisagens estas que exigiam do indivíduo um maior contato com a cidade, práticas espaciais materiais, contraditórias, móveis e reais de cada situação e que dinamizavam potentemente os usos dos territórios.

Os resultados destas práticas implicavam, para quem vivia a experiência real e contraditória, dentro dos espaços rurais e/ou urbanos, a possibilidade de articulação e de criação dos seus próprios dispositivos de sobrevivência, diferentemente da relação contemporânea que os citadinos possuem com a cidade e os novos paradigmas da violência, principalmente nos territórios urbanizados e em bairros com moradores de alto poder aquisitivo Lefebvre (1999).

A relação espetacular da violência urbana exacerba potencialmente o medo, pois, nos bairros elitizados dentro da cidade contemporânea, é a percepção da ameaça que se torna uma função da própria mobilização por segurança, e não dos índices de criminalidade Davis (1991) , fragilizando os territórios.

2.OBJETIVOS

A Cidade, o bairro e as paisagens do medo: aspectos de uma abordagem Histórica-Geográfica

A preocupação pela busca de uma abordagem geográfica da violência urbana contemporânea exige que o fenômeno seja analisado num contexto mais amplo, enquanto resultado de um processo histórico. Neste sentido, as reflexões desenvolvidas partem das análises de Yi-Fu Tuan (2005) em seu livro *Paisagens do medo*, como referência fundante para alcançarmos nosso objetivo de entender as distintas percepções dentro da cidade, nos fornecendo outras visões para o melhor entendimento da violência urbana atual na cidade de Natal. Por mais que a cidade tenha mudado com o decorrer do tempo, o conflito persiste entre o desejo por uma ordem sócio-estética imposta e a realidade das massas vivendo em um mundo dinâmico, mas confuso.

Algumas das manifestações de desordem e temor na cidade demonstram historicamente que a cidade sempre trouxe consigo ansiedade, medo e fobias, tendo como ponto de partida às intempéries do seu espaço construído. Nas cidades medievais, por exemplo, para os recém-chegados, a cacofonia urbana poderia ser inicialmente, a experiência mais desorientadora e assustadora. As mais prósperas cidades medievais eram inundadas pelos sons dos sinos, pelo barulho do vai-e-vem agitado das pessoas e dos animais. Os sinos anunciavam o começo e o fim do dia, repicando quase incessantemente. Com o tempo, as pessoas aprendem a tolerar o ruído, que deixa de assustá-la. Porém, o ruído continua a criar tensão. Tuan (2005).

A *escuridão* também se configurava como um dos elementos da paisagem do medo. Nas noites sem Lua, as ruas ficavam mergulhadas em uma escuridão impenetrável. Os cidadãos *precavidos* como sabiam e conheciam a cidade ficavam em

casa. Os que iam as festas e regressavam tarde, meio embriagados, arriscavam-se a se perder mesmo quando escapavam dos ladrões e assaltantes. Tuan (2005).

Nesse contexto, os citadinos eram constantemente obrigados a edificar suas próprias artimanhas para sobrevivência de si e dos seus territórios e a necessidade de ter uma relação de afinidade e identidade contundente com a rua e com o bairro faziam com que estes lugares, fossem de uma familiaridade imprescindível para um maior poder de articulação diante das intempéries do ambiente. Mas os obstáculos na vivência da cidade não param por aí. As casas e lojas até a modernidade eram extremamente vulneráveis aos incendiários e ao fogo.

Nas cidades contemporâneas as paisagens do medo oriundas de outrora coexistem com as novas formas e paisagens do medo, cada vez menos reais e cada vez mais imagéticas e virtuais. Um discurso que, na grande parte dos casos, não é fruto maduro de uma relação direta e objetiva com as paisagens do medo, mas sim, um discurso formado através de distorcidas referências, onde estes ruídos histéricos que ressoam cotidianamente nas cidades mundiais e brasileiras, fazem com que até os pobres, procurem proteger-se dos mais pobres. Pedrazzine(2006).

Metodologia

A atual configuração espacial encontrada no bairro expressa paisagens associadas ao medo e a insegurança que tornam o espaço um cenário "espetacular" revelador das diversas formas de atuação utilizadas pelos diferentes seguimentos que contribuem para a composição do problema. Nessa direção, o artigo priorizou a discussão da paisagem do medo a partir da violência urbana, considerando a influência da mídia e dos aparatos de segurança privados que têm se incorporado ao espaço. Para essas reflexões a estratégia metodológica utilizada foi pesquisas de campo e observação *in loco*, entrevistas com personagens envolvidas com o problema e levantamento de dados em fontes oficiais.

A partir da análise das informações empíricas e das reflexões teóricas aportadas principalmente em autores como: Santos (1988), Harvey (1990), Benjamim (1985), Tuan (2005), Lefebvre (1999), Davis (1991) e Debord (1997).

3. RESULTADOS

O consumo da segurança privada e suas influências na configuração espacial do Bairro de Capim Macio-Natal-RN

Na atualidade na cidade de Natal-RN, a violência em si não é a única fonte que substancia o fenômeno vigente de "fobia" urbana. Na realidade, não é a violência das cidades isoladamente que nos assusta, mas a violência dos meios implantados para lutar contra ela. Pedrazzine (2006).

É neste sentido que se apresenta na contemporaneidade de forma avassaladora um dos dispositivos que tem como tentativa controlar e inibir a violência nas cidades: a segurança privada. Fruto de um paradigma urbano de fragmentação Prevot-Schapira (2001), esse processo caracteriza-se essencialmente

pela descontinuidade no tecido urbano e, portanto por uma perda de controle do território por parte dos usuários.

A segurança privada serve como exemplo claro desta contemporânea estratégia do capitalismo, de cartografar, controlar e apropriar-se dos mais variados âmbitos da cultura urbana, para transformá-los em campos de reprodução do capital. Atualmente, torna-se impossível desvincular o desenvolvimento do fenômeno da violência urbana, do processo capitalista de reificação da produção do espaço urbano, ou a cidade enquanto mercadoria.

A segurança pública perde cada dia mais o seu campo de atuação para as empresa de segurança privada, fruto de um ~~de~~ afastamento estatal, fazendo com que o Estado fique isento de atividades que são suas por excelência, dando vazão à privatização dos serviços de segurança.

A privatização do espaço público equivale a sua destruição. Em vista de facilitar a tarefa dos órgãos responsáveis pela segurança da cidade, alguns urbanistas trabalham desde os anos noventa, do século XX, nesta iniciativa de esfacelamento do espaço público, apoiada amplamente pelos poderes públicos globais Pedrazzine (2006).

No Brasil o esfacelamento da segurança pública na contemporaneidade fomenta desmesuradamente a utilização de serviços de empresas privadas de segurança urbana. O Estado que na figura da Polícia Federal, enquanto órgão normatizador e fiscalizador das empresas permitem que o Brasil, lidere o mercado de segurança privada na América Latina, segundo estudo divulgado recentemente pela Organização dos Estados Americanos (OEA) sobre o setor nas Américas. Ao detalhar a pesquisa, informa que o Brasil tem cerca de 2.900 empresas de segurança e um efetivo de 1.675.415 profissionais. Segurança privada word press (2013).

Enquanto órgão fiscalizador é da incumbência da Policia Federal segundo a Art. 20 da lei 9.017 de 30 de março de 1995:

> Art. 16. Parágrafo único. Os valores arrecadados destinam-se ao custeio e manutenção das atividades-fim do Departamento da Polícia Federal (MARIZ, 2005, p32).

Esse posicionamento do Estado diante do respaldo dado a consolidação da atividade de segurança pública a partir de 1995, deixa clara uma medida neoliberal de abertura do mercado brasileiro para expansão da segurança privada, fomentando um novo circuito de reprodução do capital, gerador de significativa arrecadação para os cofres públicos e privados.

Na contemporaneidade, atravessamos um crescimento histérico do fenômeno da violência urbana em Natal. Percebe-se atualmente que moradores de alguns bairros, investem maciçamente nos serviços e produtos fornecidos pela segurança privada. Na tentativa de averiguar quais são os territórios consumidores desses serviços e equipamentos, a pesquisa identificou um arranjo espacial que faz do poder aquisitivo, um divisor territorial dos usos de serviços e equipamento de segurança

privada em Natal, criando uma fragmentação entre os que podem financiar esses serviços e equipamentos e os que não podem.

Segundo Roberto Salim Miranda Supervisor geral da empresa de segurança privada ENVIPOL:

> " os moradores de Capim Macio, Ponta Negra, Lagoa Nova, Tirol e Petrópolis são nossos principais clientes, são os bairros, que mais se municiam com nossos serviços e produtos de segurança, principalmente os equipamentos de segurança eletrônica"

Esse conjunto de bairros compõem o maior nível socioeconômico do urbano natalense, moradores que ganham entre 20 a 45 salários mínimos, localizados na zona sul e zona leste de Natal. SEMURB (2012) O alto poder aquisitivo é decisivo para contratação dos serviços e produtos de segurança privadas, tendo em vista o alto custo. Os custos não são baixos, segundo Elton Bezerra gerente da URBANO segurança privada:

> *"um sistema externo de segurança custa para o cliente entre 300 reais, um circuito interno e fechado varia entre 400 a 500 reais (cerca elétrica, sensores de presença, circuito fechado de câmeras e monitoramento integral pela empresa) e para demonstrar que esses serviços são destinados para uma minoria, um serviço de patrulhamento e vigilância integral humana, custa ao cliente 7 a 10 mil reais , cerca de 20 salários mínimos".*

Mas qual é a real efetividade e funcionalidade dos produtos e serviços fornecidos pelas empresas de segurança privada em Natal? A pesquisa constatou que a segurança privada com seus serviços e equipamentos sofisticados convencem os usuários bem mais pelo caráter estético e pela promessa de segurança, do que pela promoção da segurança de fato. Os equipamentos por mais que avançados tecnologicamente são fragilizados pelas diversas alternativas e maneiras que os ladrões encontram para burlar o sistema.

Através deste panorama percebemos que a segurança privada não é tão efetiva quanto parece, pois possui uma série de fragilidades e limitações físicas e políticas, fornecendo uma mercadoria para seus usuários que acaba mais por reforçar o discurso deturpado da violência urbana em Natal, além de o usuário se tornar refém destes planos de segurança privados custosos.

Dentre os bairros que mais consomem produtos e serviço de segurança privada destaca-se o bairro de Capim Macio, pois o pesquisador já residiu alguns anos no bairro e possui bastante familiaridade com as práticas espaciais do mesmo.

Através dos dados cedidos pela Secretária de Segurança Pública do Rio Grande do Norte - SSP-COINE (2012), analisamos o número de ocorrências das 15 distritais da polícia civil que compõem o município de Natal entre os meses de janeiro de 2008 a dezembro de 2012.

Constatamos que na 10° Departamento de Polícia Civil (DP), que engloba os bairros de Neópolis e Capim Macio na zona sul de Natal, o número de ocorrências registradas, alcançou um total de 4.300, com uma média mensal de 176 ocorrências,

dando ao 10° DP uma pequena participação de 4% no número total de ocorrências em Natal. Tendo em vista os 15 departamentos de policiamento civil, somente outros dois DP possuem número de ocorrências menores que a DP 10°, que são os DP 4° com 3% e DP 13°,com 2%.

Também podemos afirmar com base nos dados da (SSP-COINE), que dentre os bairros da zona sul de Natal, o bairro de Capim Macio apresenta o menor índice de ocorrências com somente 4% na participação. Analisamos também o número ocorrências cedidas pelo Comando da Polícia Militar da capital (CPC) que através do tele atendimento, o número 190 , registrou no ano de 2006 119 ocorrências, tendo o bairro de Capim Macio um dos bairros com menor índice de ocorrências de Natal demostrando a tranquilidade do bairro.

4.CONCLUSÃO

A pesquisa identificou um quadro dinâmico de novas práticas espaciais que acarretam novos usos dos territórios e novas configurações na paisagem de Natal, mais especificamente no bairro de Capim Macio. Através das pesquisas de campo, entrevistas e observações *in loco* conseguimos identificar novos usos do território do bairro que demonstram que os vínculos de vizinha encontram-se fragilizados, dirimindo a riqueza das sociabilidades.

A Rua enquanto lugar por excelência da manifestação das práticas espaciais de integração perde campo para uma dispersão e individualidade no bairro em partes do bairro de Capim Macio. O uso excessivo dos serviços e produtos da segurança privada acaba gerando certo desinteresse por parte dos moradores para diálogos e desenvolver práticas de cooperação entre vizinhos.

Outro fator identificado foi que favorece o desinteresse na tentativa de estreitar laços de amistosidades e cooperação é a questão da transitoriedade dos moradores do bairro. Neste sentido Carlos Alberto consultor de vendas da ENVIPOL segurança privada diz que: “a maioria de nossos clientes no Bairro de Capim Macio, são oriundos de outros centros urbanos, que muitas vezes já vem se queixando da violência em suas cidades de origem, aproveitam e implantam os sistemas de segurança”.

No bairro de Capim Macio identificamos um número exacerbado do uso de equipamentos de segurança privada, que não correspondem aos baixos índices de ocorrências e a baixa ofensividade e periculosidade dos delitos, comprovando que o uso demasiado dos serviços e equipamentos de segurança privada, são motivados em grande parte dos casos por referências deturpadas e fantasiosas das mídias em concomitância com a fragilização das práticas e uso e ocupação das ruas e do bairro.

De forma conclusiva podemos constatar nesta ampliação do mercado de segurança privada nos últimos dez anos em Natal, o surgimento de residências “militarizadas” análogas a *bunkers* e fortalezas, que muito além de expressarem proteção, expressam segregação. Com o afastamento do Estado diante das políticas públicas de segurança e o esfacelamento da segurança pública nos última década em

Natal, fez com que a camada de maior poder aquisitivo da cidade adotasse o consumo demasiado dos produtos e serviços da segurança privada como alternativa pela busca incansável dos citadinos por ordem e segurança.

Conhecer a rua e o bairro é de extrema importância, pois somente através do conhecimento dos componentes que constituem o bairro, sejam eles espaciais ou sociológicos que nos permitirão desenvolver e aguçar uma relação sócio-ecológica. Harvey (1989). E que esta relação sócio-ecológica possa servir como ferramenta de criação de novas práticas espaciais e outros usos do território, de maneira a estimular a maior integração entre moradores, novas sociabilidades e boas estratégias para segurança coletiva.

REFERÊNCIAS

ADORNO. Theodor. **Televisão e formação**: entrevista radiofonica. São Paulo. 1963

BENJAMIN,Walter. Magia e técnica, arte e política.A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica. São Paulo.Editora Brasiliense. 1985

DAVIS.Mike. A cidade de quartzo. Rio de janeiro. Editora Petrópolis.1991.

DEBORD. Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro. Editora Contraponto1997.

LEFEBVRE, Henri. A revolução urbana. Belo Horizonte. Editora UFMG.1999

Harvey. David . A condição pós-moderna. São Paulo.Editora Loyola.1989.

MARIZ, Everaldo Guedes (Org). Segurança privada: legislação atualizada. Olinda PE. 2005.

PEDRAZZINE. Yves. A violência das cidades. Rio de Janeiro. Editora Vozes. 2006.

F.Prévot Schapira. “fragmentación espacial y social: conceptos e realidades”, in Perfiles latino americanos , n, 19, México,Flacso, 2001

SANTOS. Milton. A metamorfose do espaço habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia. São Paulo. Editora HUCITEC.1998

TUAN. Yi-Fu. Paisagens do medo. São Paulo. Editora UNESP.2005

GT4 – ESPAÇO E CULTURA

CIDADE E ARTE: PIXAÇÃO E GRAFFITI

Julia Monteiro[22]
Universidade Federal Rio Grande do Norte
jujumalulu@yahoo.com.br

RESUMO

Cidade e arte se articulam nas latas de sprays usadas nos muros. O graffiti e a pixação fazem do espaço urbano um gigantesco livro, com grafias e desenhos que narram diferentes trajetórias e criam a cidade para além do concreto, do espaço norma. Provocando aclamações e reprovações dos moradores do lugar. Essas artes subversivas escrevem na paisagem urbana, concomitantemente a cidade incita a criação destes riscos. Neste trabalho buscamos compreender a imbricação da cidade com a arte, enxergando as brechas criadas pelos graffitis e pixações na cidade. Como atributo metodológico a observação participante foi escolhida, através de vivências cotidianas e reflexões teóricas sobre o espaço. Realizamos entrevistas como forma de coleta de informação, assim como um levantamento fotográfico dos graffitis e pixações nas cidades analisadas: Rio de Janeiro, Campinas, Recife, Salvador, São Paulo, San José, Bogotá.

Palavras-chave: Pixação, Graffiti e cidade.

[22] Mestranda no Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Geografia da UFRN.

Um simples caminhar pelas ruas da cidade e nos deparamos com um amontoado de informações visuais, auditivas, olfativas e sensitivas que nos permitem reconhecer os diferentes lugares. Essas informações compõem as paisagens, como já defendido por outros autores (SANTOS, 2006,1988),(COSGROOVE, 1998, 1983) vão além do visual.

É crescente a complexidade da cidade, mesmos as pequenas, já apresentam um desenvolvimento complexo, fruto do meio técnico-científico-informacional, com variadas redes espalhadas pelos territórios que conseguem despejar fluxos nos mais longínquos lugares. Essas redes de serviços, produtos e informações, criam padrões que vão moldando o habito de vida dos habitantes do lugar. A exemplos: substituição do suco pelo refrigerante, da água ardente pela cerveja, do bate papo na beira da calçada pelo bate papo em redes sociais, do contemplar a rua pela contemplação da televisão. Essas substituições não são e nem serão totais.

Sabemos que esses padrões e substituições são intencionais, e seguem a uma lógica do capital/mercado excludente e castrador. Porém, apesar destas adversidades hegemônicas, outras lógicas também criam suas redes, que se implantam aos poucos nos lugares, e a cidade para além do concreto, do espaço norma, torna-se espaço da arte.

É esse espaço que venho pesquisando, minha intenção é enxergar as brechas criadas pela arte, e quando digo arte, é claro que me refiro aos sujeitos que a fazem, portanto estou falando de pessoas que criam a cidade partindo de outros referenciais que não o capital. Especificamente tenho investigado a arte de rua, graffiti e pixação[23], que tem como suporte os muros, viadutos, paredes da cidade, fazendo do espaço urbano um gigantesco livro, com grafias e desenhos que narram diferentes trajetórias. Provocando aclamações e reprovações dos moradores do lugar.

Estudar o espaço urbano, o lugar que habito, revela uma mistura entre vivências cotidianas e reflexões teóricas sobre o espaço. Mesmo com campos marcados e determinados, não há como separar a pesquisa do meu cotidiano, pois além de ser uma geógrafa e pesquisadora, sou graffiteira. Isso permite que eu adentre ao universo pesquisado não como o agente externo, mas como uma participante, facilitando assim os diálogos com os graffiteiros e principalmente com os pixadores, como são marginalizados e criminalizados, de acordo com a lei nº 12.408, de 25 de maio de 2011[24], confidenciam a poucos suas ações. Desta maneira faço parte do que pesquiso, ou seja, sou objeto da minha própria investigação.

Nos últimos anos tenho pesquisado com mais detalhes a cidade de Natal-RN, porém esse artigo não se prenderá a essa cidade, mas todas as cidades que tenho

[23] Adoto a grafia de graffiti, para diferenciar a arte do graffiti, dos outros significados que a palavra grafite tem, e para enfatizar o movimento artístico do graffiti. Da mesma forma utilizo pixação com x, em concordância com pixadores que referenciam suas práticas de pixação com X e não ch.

[24] Essa Lei**, altera o antigo art. 65 da lei n°9.605, de 12 de fevereiro 1998**, para descriminalizar o ato de grafitar, e dispõe sobre a proibição de comercialização de tintas em embalagens do tipo aerossol a menores de 18 (dezoito) anos.(Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12408.htm).

andado e observado os graffitis e pixações nas paisagens urbanas, sendo elas Rio de Janeiro, Campinas, Recife, Salvador[25], São Paulo, San José, Bogotá. Em todas essas cidades escolhi como procedimento de pesquisa um levantamento fotográfico dos graffitis e pixações nas ruas das cidades. Justifico a utilização de poucas imagens neste trabalho, pela limitação de páginas estipuladas[26].

A paisagem urbana é assim subvertida pela ousadia de sujeitos que dedicam parte do seu tempo para marcar a cidade através do graffiti e da pixação, rompendo com a normatização do espaço urbano. Quando o muro branco é colorido por personas[27], bomb[28], representações, palavras e tag[29], subvertem a função e a estética preestabelecida do muro branco. É claro que um muro pixado ou grafitado, não perde sua função primária de segregar, limitar, determinar, criar fronteiras e limites, que são muitas vezes das propriedades privadas. Mas através do graffiti e da pixação passa a ter outra função, a de suporte para a arte de rua, como tela a ser escrita, tornando a rua uma galeria de arte ao ar livre.

[25] Em Salvador realizei pesquisa mais aprofundada que gerou a monografia O Graffiti e a Pixação: Desvendando as Geografias destas Artes na Cidade do Salvador. Disponível em: http://juliamonteiro.files.wordpress.com/2014/07/monografia_julia-monteiro-versaofinal.pdf

[26] Essas fotos estão disponíveis na rede Social Facebook da Autora.

[27] Persona-Nome dado a graffiti de personagem.

[28] Bomb (bombardeios) – Ações diretas realizadas sem autorização previa pixando sua tag.

[29]Tag- Assinatura de grafiteiros ou pixadores

Figura 1- Pixos nas faixadas dos prédios na rua Dr. César, Centro de Campinas-SP. Fonte: Julia Monteiro, 2014.

Figura 2 - Graffiti nos Arcos da Lapa, Rio de Janeiro. Fonte Luciana Santos, 2013.

Figura 6- Tags e stencil , centro de Bogotá - Colômbia . Fonte: Julia Monteiro, 2011.

Figura 4- Graffiti em San José, Costa Rica.
Fonte: Julia Monteiro, 2011

Entendo o graffiti como uma manifestação artístico-cultural e política, com defendido por Monteiro e Cordeiro (2011). Essa qualidade de arte dado ao graffiti é assumida por diversos pesquisadores, entre eles destaca-se BANKSY (2012), TARTAGLIA (2010), GITAHY (1999), KNAUSS (2001), PENNACHIN (2003), SOUZA (2007), MONTEIRO (2013) entre outros.

> Ao contrário do que dizem por aí, o grafite não é a mais baixa forma de arte. Embora seja necessário se esgueirar pela noite e mentir para mãe, grafitar é, na verdade, uma das mais honestas formas de arte disponíveis. Não existe elitismo ou badalação, o grafite fica exposto nos melhores muros e paredes que a cidade tem a oferecer e ninguém fica de fora por causa do preço do ingresso. (BANKSY, 2012, p.8, grifo meu)

Esse caráter de arte pública é um diferencial do graffiti, para a arte mercadológica, essa última necessita de todo um circuito de mercado (sistema fechado de circulação, venda e consumo, dos agentes envolvidos: produtores culturais, curadores, crítico da arte.) para se realizar. Não podemos ignorar a entrada

do graffiti nas galerias e no próprio mercado de arte, assunto discutido por Luizan Pinheiro (2007), Knauss (2001).

O graffiti contemporâneo, como conhecemos hoje, tem seu início na cidade de Nova York-EUA, com inscrições da tag e do número da casa que morava o grafiteiro[30]. Knauss(2001) apresenta toda a trajetória do graffiti nos EUA, e no Brasil, isto é, os processos de reconhecimento social dado ao graffiti, de ameaça pública à sociedade, e depois, com sua institucionalização: o graffiti como arte.

O graffiti inicialmente não se distinguia da pixação, pois sua origem é o que hoje consideramos pixação, o graffiti rico em cores, formas e desenhos é um processo posterior da "evolução"[31] histórica desta arte. Essa distinção entre graffiti e pixação é bem brasileira, pois, inicialmente em São Paulo, a pixação torna-se um movimento independente do graffiti, com características e práticas diferenciadas, mas que muitas vezes se confundem, integram a mesma arte de rua. E no estrangeiro não há essa separação, o que faz a pixação um movimento tipicamente brasileiro. Não trabalharei aqui as diferenças e semelhanças destes movimentos, pois já realizei em trabalho anterior (MONTEIRO, 2013). No entanto para situar o leitor, quando falamos de pixação estamos nos referindo à:

> uma arte de rua, caracterizada por uma escrita estilizada do nome do pixador e do grupo que participa (se participa de algum grupo), monocromática, quase sempre feita com spray preto.(...), o que constitui uma forma de apropriação da cidade. Para David Souza, a pixação é: "caracterizada pela veiculação através da paisagem urbana, por sua vocação clandestina e por seu aspecto estético com traços rápidos e apressados em tinta spray, cuja premissa é a divulgação através da repetição (...) A pichação é usualmente associada a um discurso norteado pelas noções de vandalismo, delinquência, e poluição visual (SOUZA, 2007, p.19)." (MONTEIRO, 2013, p. 19 e 20)

A pixação tem uma tipografia específica, com aspectos distintos em diferentes cidades. Podemos observar nas fotografias abaixo, um intercâmbio e uma mistura de tipografias nas cidades.

[30] Para conhecer melhor a história do graffiti ver estudos de Knauss(2001), Soares (2007), Silva (2008, 2011).

[31] Evolução entre aspas, é para não considerar uma expressão melhor que a outra, mas determinar o processo histórico que desenvolveu o graffiti urbano.

Figura 5- Pixação em Salvador- BA.
Fonte: Pixação Baiana, 2013

Figura 6- Pixação em Campinas- SP. Fonte Julia Monteiro, 2014.

Figura 7- Pixação em Natal-RN. Fonte: Julia Monteiro, 2014.

Mesmo que seja considerada agressão às paredes e muros, como muitas vezes defendem os próprios pixadores, há todo um processo criativo e estético para desenvolver o risco nas ruas. Tal atividade envolve aprender a tipografia, a criar a tag, aperfeiçoa-la no papel, ate figurar as ruas, em busca de visibilidade. Quanto mais risco tiver na rua, mais reconhecido o pixador será em seus meios. Essa busca pelo reconhecimento é frequente nas falas dos pixadores entrevistados, que buscam serem vistos também pela sociedade, como podemos ver nas falas a seguir:

> Buscando o reconhecimento, todas as pessoas que pixam buscam ser reconhecidas , ta ligado. Eu acho que assim, ele não vai ser um qualquer, vai ter o nome do cara e todo mundo vai reconhecer o cara, ta ligado?! É isso ai. (NOVATO MLC, 3 anos pixando, entrevistado em 23/03/2014, Natal-RN)

> Eu acho que a pixação é importante, porque é aquele grito. É o grito, se ninguém te ouve, tu vai lá e escreve, que aquele cara vai ser obrigado a todo dia de manhã quando ele acordar ele ler o que você escreveu. Ai tá a importância dessa intervenção, independente se você esta embelezando o lugar ou esta deixando aquele lugar mais feio, tem sua importância. A parede limpa é sinal de povo mudo, do meu ponto de vista, eu acho que tem essa importância ai. (SHELLDER , 15 anos pixando, entrevistado em 13/10/2013, Macaíba - RN)

> Muros de destaques onde tem maior circulação de pessoas nas ruas, as avenidas principais da cidade. (...) porque é divulgado eu gosto de risca e depois passar num ônibus e vê meu nome na parede me da uma... qual é mesmo a palavra, eu fico alegre de ver meu risco. (MITO, 13 anos pixando, entrevista em 13/12/2012, Salvador -BA)

A visibilidade é a busca desses sujeitos, que para a maior parte da sociedade são invisíveis, há de se pensar sobre os invisíveis e a invisibilidade dado aos agentes e a lugares não hegemônicos, que escapam a muitas pesquisas. A condição invisível/ visível é um par dialético que revela para onde estão voltadas as atenções, a geografia marginal, subversiva procura enxergar e tornar visíveis esses ignorados socialmente, como fez Joseli Maria Silva(2009), no livro Geografias Subversivas, alertando para a

herança de uma concepção científica europeia, branca e masculina em que a geografia brasileira se vê atolada.

Desta forma olho para cidade e enxergo nos prédios, jovens que (ar)riscam suas vidas e ao mesmo tempo se divertem pintando as ruas. Qual é o lugar do olhar dos nossos governantes? Qual é o lugar do olhar dos pesquisadores? Qual é o lugar do nosso olhar? Um rápido exercício é notar os sumários da maioria dos colóquios, seminários e revistas, que a maior parte dos olhares estão no lugar hegemônico, à cidade produzida pelo Estado, pelo capital. Aqui escolhemos olhar e ter com o lugar do olhar, os muros pixados, a fala de quem grita na cidade através de tintas, dando outros significados as paisagens urbanas.

Figura 8- Pixações nos topos dos prédios, Centro- Campinas. Fonte: Julia Monteiro, 2014.

Figura 9- Graffiti na faixa do CDHU, Zona Norte , São Paulo. Fonte: Julia Monteiro, 2014.

Segundo Gomes(2013), a "visibilidade é um fenômeno que está estritamente relacionado à posição daquilo que é visto no espaço."(p.33) Nenhum morador da cidade pode negar a existência de pixações e graffitis pois essas artes já fazem parte do conteúdo urbano, os olhares mesmos quando desatentos aos graffitis, são bombardeados por eles, através de cores e riscos. "O Olhar percorre e não se fixa. Por isso, ver algo significa extraí-lo dessa homogeneidade indistinta do olhar, significa conferir atenção, tratar esse algo como especial."(GOMES, 2013, p.31,32). O regime de visibilidade é crescente para essas artes, que são cada dia mais cooptadas pelo capital, que se utiliza da estética destas artes para agregar valor aos seus produtos, exemplos:

uma empresa de cosmético que lançou uma linha de perfumes com o tema urbano, contendo graffitis nos frascos dos perfumes; a principal rede de televisão nacional utilizando a tipografia da pixação como fonte do titulo da novela.

Para refletir sobre essa questão recorro à ideia desenvolvida por Stuar Hall (2008) sobre o processo dialético de resistência e cooptação. Esse autor aponta para o interesse do capitalismo pela cultura popular no sentido de controlar e cooptar tais práticas para seu processo de hegemonização. Sabemos que algumas manifestações culturais adotam diferentes posturas, tais como: incorporação, distorção, resistência, negociação e recuperação (HALL, 2008). Se há uma tentativa de cooptação dos meios hegemônicos sobre essa arte de rua, há também um processo de resistência dos seus elaboradores (artistas) e um receio de se utilizar dos canais hegemônicos para divulgar e dar visibilidade a sua arte.

Ao mesmo tempo não podemos cair na dicotomia cooptação ou resistência como alerta Hall: "permanecer dentro delas é cair na armadilha da eterna divisão ou/ou, ou vitória total ou total cooptação, o que quase nunca acontece na política cultural, mas como os críticos culturais se reconfortam."(2008, p. 320).

Continua Hall,

> Reconheço que os espaço conquistados para a diferença são poucos e dispersos e cuidadosamente policiados e regulados. Acredito que sejam limitados. Sei que eles são absurdamente subfinanciados, que existe sempre um preço de cooptação a ser pago quando o lado cortante da diferença e da transgressão perde o fio na espetacularização. Eu sei que o que substitui a invisibilidade é uma espécie de visibilidade cuidadosamente regulada e segregada. Mas simplesmente menosprezá-la, chamando-a de 'o mesmo', não adianta. Depreciá-la desse modo reflete meramente o modelo específico das políticas culturais ao qual continuamos atados, precisamente o jogo da inversão - nosso modelo substituindo o modelo deles, nossas identidades em lugar das suas - a que Antonio Gramsci chamava de cultura como "guerra de manobra" de uma vez por todas, quando, de fato, o único jogo corrente que vale a pena jogar é o das "guerras de posição" culturais. (2008, p.321, grifo meu)

É intrigante pensar nessas "guerras de posição", pois a todo o tempo podemos localizar o graffiti e a pixação nesse contexto. Os grafismos urbanos ora atacados como vandalismo, ora exaltado como arte e expressão cultural estão nessas "guerras de posição" buscando se estabelecer e sair da sua situação de invisibilidade, num jogo permanente de forças. Esse jogo é intencional, de modo que a escolha por graffitar ou pixar está diretamente relacionada ao lugar. Em uma conversa o graffiteiro Shellder disse que havia lugares que mereciam ser bonitos e lugares que mereciam ser feios. Questionado na entrevista sobre quais lugares eram esses ele respondeu:

> Tem tantos lugares que merecem ser feios. Eu acho bacana quando o pessoal dos tumultos ficam aparecendo[32]. A gente assistiu o telejornal, eu vejo aquelas protestos em alguns lugares assim, na maioria das vezes nos

[32] Referente às manifestações populares nas ruas que ocorreram em julho de 2013 em todo o país, onde muitos prédios sofrem intervenções (pixações ou foram quebrados) gerando visibilidade nacional.

> palácios, a gente vê que eles gastam uma fortuna para levantar o luxo da galera lá engravatada, e na verdade esquecem, de outras coisas que são ate básicas, esses lugares precisam ser feios, precisam ser destruídos. E a gente procura mais é embelezar a nossa quebrada, já tem tanta coisa ruim, que pelo menos uma parede, o que a gente pode fazer a gente faz. Mas ai varia muito, depende... ate mesmo os lugares públicos, a gente não pode dizer que todo lugar publico, mas uma praça por exemplo, uma coisa assim a gente apoia ser pintado, mas eu não trampo para o governo não, já trabalhei muito tempo e sei o que rola lá dentro, hoje faço meu rolé mais independente eu procuro fugir desses lugares e acho que tem que ser destruído mesmo. (SHELLDER , 15 anos pixando, entrevistado em 13/10/2013, Macaíba - RN

Figura 10- Câmara Municipal de Natal após a desocupação dos manifestantes no dia 25/10/2013. Foto: Fernanda Zauli/ G1 . Disponível em http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2013/10/oficial-de-justica-lista-depredacao-na-camara-de-natal-apos

Outro ponto é pensar "que cidade é essa que é pixada?". Em uma conversa despretensiosa num rolê[33] com um grupo de jovens pixadores, uma frase ficou marcada em minha memoria que dizia: "Pixamos a cidade porque ela não é um paraíso, se fosse, nós não pixavamos". A partir de então Comecei nas entrevistas **a** questionar como os pixadores olham a cidade. Segue abaixo, narrativas acerca destes olhares:

> Um lugar que não precisa ter mais a cidade, um lugar que precisa mais de cultura, ta ligado! Quanto mais graffiti tiver melhor, porque a cidade sem nada é muito sem graça, cada cidade tem que ter uma pintura, tipo graffiti

[33] Rolê: gíria utilizada pelos pixadores quando vão pintar.

> você passa num cidade uma pessoa que não é daqui, vê e acha legal e tal. (NOVATO MLC, 3 anos pixando, entrevistado em 23/03/2014, Natal- RN)

> Como eu vejo a cidade ... que é uma coisa assim muito caótica e aglomerada, e um monte de coisas que eu pelo menos não queria que estivesse ali, problemas em cima de problemas assim e as coisas andam, andam e sempre a trancos e barrancos, nunca ela tá fluindo a cidade, mas assim tem muitos problemas, e o fluxo é todo problemático, a moradia .e ai tem as coisas que são inseridas na cidade, nesse aglomerado, ai tem os grafites também, tem uns que saíram dos guetos, dos lugares que ficam ali os problemas sempre rolando e tal. Pra mim a cidade sai disso assim. (Sheep, Graffiteira, entrevista em 10/09/2013, Natal-RN)

> Eu vejo a cidade como uma grande gaiola, a gaiola do hamster, que alguém colocou a gente ali dentro, e se vira, a gente só esta fazendo essa gaiolinha ficar mais barato do que já é, já tem tanta coisa ruim, né, por ai pela cidade e a gente for expressar tudo isso, sai tanta coisa ruim, graffiti é uma arma quando a criança passa ela veja que existe uma cor, mesmo que isso fique lá no fundo do subconsciente, ela vai guarda aquela imagem, aquela mensagem, mesmo que ela não entende e interprete da forma dela, sempre há uma interpretação, nunca vai sai só com uma interrogação. Eu acho bem interessante. (SHELLDER , 15 anos pixando, entrevistado em 13/10/2013, Macaíba – RN

Cidade e arte se articulam nas latas de sprays usadas nos muros, no momento que essa arte subversiva escreve na cidade, ao mesmo tempo que a cidade incita a criação destes riscos. Cidade e arte vão além de mercados, negócios, propagandas, governos, elas se imbricam na criação de outra cidade, ou no protesto daquela que vivemos. Arte se esvai das galerias, dos museus, das caixas quadradas e das telas a óleo, e se apresentam em novos lugares, o poste, a placa, o muro, o viaduto, tudo na cidade vira suporte da arte. Neste ponto vejo a potencialidade da arte de rua de criar a cidade partindo de outras narrativas, criando identidade com o lugar através do risco, da tag. O graffiti e a Pixação como metodologia destes sujeitos de colocarem suas falas, de serem ouvidos. Você podem não entender ou decifrar a escrita estilizada das tag, mas não pode ignorar a presença desta arte na cidade.

REFERENCIAS

BANKSY. **Guerra e Spray**. Trad. De Rogerio Durst. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012.

BEY, Hakim. **Caos. Terrorismo poético e outros crimes exemplares.** São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

COSGROVE, Denis. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAL, Zeny (Org.). **Paisagem, Tempo e Cultura.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p.92-103.

COSGROVE, Denis. Em direção a uma geografia cultural radical: problemas da teoria. **Espaço e Cultura**, Local de publicação (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 0, Jun. 2013. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/article/view/6313>. Acesso em: 10 Jun. 2013.

GITAHY, Celso**. O que é Graffiti?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1999.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **O lugar do olhar: elementos para uma geografia da visibilidade.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

HALL, Stuart. Que negro é esse na cultura negra?. In: SOVIK, Liv (Org.) **Da Diáspora: Identidades e Mediações Culturais**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

KNAUSS, P. 2001. Grafite Urbano Contemporâneo. In: TORRES, S.(org.) Raízes e Rumos: Perspectivas interdisciplinares em estudos americanos. Rio de Janeiro: 7 Letras.

MONDARDO, Marcos Leandro; GOETTERT, Jones Dari. Territórios simbólicos e de resistência na cidade: grafias da pichação e do grafite**. Terr@Plural**, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p. 293-308 , jul./dez. 2008.

MONTEIRO, Julia Oliveira Santos; **O graffiti e a pixação: Desvendando as geografias destas artes na cidade do Salvador.** TCC (graduação em Geografia) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, Salvador, 2013. 56 f.

MONTEIRO, Julia Oliveira Santos; CORDEIRO, Paula Regina de Oliveira. O cotidiano da cidade de Salvador nos sprays dos grafiteiros. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, Año 2011. ISSN-2115-2563. Heredia - Costa Rica, 2011.

PENNACHIN, Debora Lopes. 2003. **Signos Subversivos: Das significações de graffiti e pichação**. Metrópoles contemporâneas como miríades sígnicas; Trabalho apresentado no Núcleo de Semiótica da Comunicação, XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Belo Horizonte/MG, 02 a 06 de setembro

PINHEIRO, Luizan. **Grafite: submissão, asfixia e blá, blá, blá.** Trabalho apresentado no 16° Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores de Artes Plásticas Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais – 24 a 28 de setembro de 2007 Florianópolis Disponível em: http://www.anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/032.pdf

QUEIROZ, Thiago Augusto Nogueira de. **A produção do espaço urbano de natal/rn: Algumas Considerações Sobre as Políticas Públicas.** OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.2, n.4, p.2-16, jul. 2010. 2

RIBEIRO, Rita Aparecida da Conceição. Um roteiro de visibilidade e invisibilidade na cidade. OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.1, n.1, p.185-196, jan. 2009.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Milton. **Espaço e método**. São Paulo: EDUSP, 2012.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: HUCITEC, 1988.

SILVA, Joseli (Org.). **Geografias subversivas**. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2009.

SILVA, William da Silva e. **A diversidade do grafite urbano.** Anais do III Encontro Nacional de Estudos da Imagem, Londrina-PR, p. 2960-2969, 03 a 06 de maio de 2011.

SILVA, William da Silva e. A trajetória do graffiti mundial. **Revista Ohun**, ano 4, n. 4, p. 212-231, dez. 2008.

SOARES, Thiago Nunes. **Escritas subversivas: dimensões históricas, sociais e simbólicas dos grafites e pichações nos espaços públicos.** Colóquio de História da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 3 a 5 de outubro de 2007.

SOUZA, David da C. Aguiar. **Pichação carioca: etnografia e uma proposta de entendimento**. Rio de Janeiro: Dissertação de mestrado – UFRJ / PPGSA / Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia, 2007.

TARTAGLIA, Leandro Riente da Silva. **Geograf(it)ando: a territorialidade dos grafiteiros na cidade do Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado (PPGEO-UFF). Niterói: UFF, 2010.

ARBORIZAÇÃO URBANA COM PLANTAS NATIVAS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO SERIDÓ/RN NA SECA DE 2013

Josimar Araújo de Medeiros
Professor da E. E. Prof. Raimundo S. da Costa/São José do Seridó/RN
josimarsaojosedoserido@gmail.com

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar a arborização urbana com plantas do bioma caatinga. As mudas foram fornecidas pelo Centro de Produção de Mudas Xique-xique. O plantio foi realizado no primeiro trimestre 2013 com as mudas apresentado altura total entre 30cm e 60cm e sendo irrigadas uma vez por semana. As espécies cajarana (*Spondias lutea)* e ceriguela (*Spondias purpurea)* as mudas foram produzidas por estarquia. Foram plantadas 107 mudas pertencentes a 10 espécies diferentes e seis famílias. A cajarana (*Spondias lutea)* e o tamarindo (*Tamarindus indica)*, respectivamente, 23,3% e 19,6% foram as espécies plantadas em maior número. A avaliação realizada no mês de abril de 2014, todas as mudas se encontravam vivas. Os resultados obtidos demonstram ser possível à aplicação dessa metodologia para promover a arborização das cidades situadas no semiárido nordestino, com sustentabilidade.

Palavras-chave: Espécie nativa; semiárido nordestino; zona urbana.

1 INTRODUÇÃO

A emergência da questão ambiental ou socioambiental, foco de discussões e deliberação nos fóruns internacionais instiga a humanidade no sentido de promover intenso processo de mobilização social (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS...,1996). Sobre a estiagem no Nordeste o debate remonta a tempos pretéritos, motivado basicamente pela ocorrência de secas periódicas de grande magnitude e seus impactos traumáticos na vida do sertanejo.

A Caatinga é um mosaico de arbustos espinhosos e florestas sazonalmente secas que predomina no SAB. Geomorfologicamente, é localizada nas depressões interplanálticas (300 - 500m), expostas a partir de sedimentos do Cretáceo ou Terciário que cobriam o escudo brasileiro basal do Pré-Cambriano, com a presença de um regime pluviométrico caracterizado pela irregularidade no tempo e no espaço, implicando na ocorrência de secas (AB'SABER, 1990; DUQUE, 1980;2004).

A urbanização acelerada das últimas décadas tem concorrido na ocorrência de sérios danos ambientais, bem como consideráveis prejuízos a qualidade de vida às comunidades urbanas. Verifica-se notável aumento da temperatura dos centros urbanos em relação às áreas rurais adjacentes, sendo este aumento apontado como efeito denunciador das alterações climáticas produzidas pelo ambiente construído, onde os grandes responsáveis por essas alterações são as diferenças existentes entre as características térmicas dos materiais de construção (asfalto, pedra, cimento, etc.) em comparação as áreas cobertas por vegetação (BUENO, 2003; CASTRO, 1999; LOMBARDO, 1985; MUNEROLI, 2009; MUNEROLI; MARCARÓ, 2010; SHAMS; GIACOMELI; RACHID, 2009; TUDINI, 2006).

De modo geral, o crescimento rápido e desordenado das cidades brasileiras nas últimas décadas, tem ocasionado negligência quanto à composição arbórea de suas vias e locais públicos, gerando assim impactos notáveis no microclima urbano. As características da geometria urbana formada pelas construções, as propriedades físicas dos materiais e o calor antropogênico contribuem intensamente para a alteração microclimática e logo, para a formação das ilhas de calor (BUENO, 2003; CASTRO, 1999; LOMBARDO, 1985). No que se refere a arborização, em que pese a valia como medida mitigadora desses problemas, embora seja tema recorrente de muitos trabalhos, não se pode perceber uma atenção focada para este assunto nas políticas publicas dos centros urbanos. Uma vez implantadas ações pontuais, espécies exóticas são priorizadas e, não obstante, o esforço termina se perdendo com o tempo, pois a falta de continuidade nas ações de manejo adequado impele o desenvolvimento das plantas.

O Seridó, espaço regional do estudo, um dos quatro núcleos de desertificação do Nordeste brasileiro, apresenta solos muitos erodidos, com a presença de seixos rolados e afloração do subsolo em muitos pontos. Portanto, a revegetação dos espaços urbanos com espécies nativas é de grande relevo na mitigação de temperaturas de até 38ºC potencializadas por baixos índices pluviométricos (além de mal distribuídos no

tempo e no espaço) e na mitigação das perdas da biodiversidade (MEDEIROS, 2008; MEDEIROS, 2012; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; PAN-Brasil, 2004).

Para os propósitos do trabalho em tela a arborização urbana é compreendida como sendo o conjunto de terras públicas e privadas, com vegetação predominantemente arbórea que se apresenta em meio ao espaço urbano ou ainda, é um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada disposta em áreas particulares, praças, parques e vias públicas (BUENO, 2003; CASTRO, 1999; MACHADO et al., 2006; MELO FILHO, 1985; MUNEROLI; MARCARÓ, 2010).

Face essas notas introdutórias, este estudo teve como objetivo mostrar os resultados de uma pesquisa realizada com o plantio de espécies do bioma caatinga, na zona urbana da municipalidade de São José do Seridó/RN com o propósito de verificar o comportamento das plantas quando a região atravessava um período de 15 meses de estiagem.

A escolha por esse marco temporal teve como meta evidenciar os valores das plantas do bioma caatinga, tendo em vista a grande mortalidade de plantas exóticas no espaço urbano da municipalidade em função do longo período de estiagem. Outra meta a ser galgada está relacionada ao aspecto pedagógico com relação ao conhecimento e valoração das plantas nativas por parte da comunidade, tendo em vista a concentração da população da municipalidade no espaço urbano. Este artigo é composto por quatro seções. Na introdução são mencionados aspectos gerais referentes ao SAB e à importância da arborização urbana ladeado por importantes trabalhos. Nas seções seguintes se discute os aspectos metodológicos e os resultados da pesquisa. Por fim, a seção conclusiva.

2 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido na zona urbana da municipalidade de São José do Seridó (06º31'16''S – 36º52'56''W, 180 metros de altitude), no canteiro central das ruas: Calixto Gaudêncio; Manoel Sabino; Joaquim Loló e Ivanaldo Alves. Fundada em 1917, com cerca de 4.500 habitantes (cerca de 3600 na zona urbana) a referida municipalidade se localiza ao Sul do estado do Rio Grande do Norte, fazendo parte da mesorregião Central Potiguar e da microrregião do Seridó Oriental (fig. 1).

Fig. 1. Seridó Oriental no Rio Grande do Norte e o município da pesquisa

A geologia da área onde se localiza a municipalidade é constituída por terrenos cristalinos datando do Pré-cambriano. Compõe a unidade geoambiental do Nordeste caracterizada por Ab'sáber (1990) por apresentar alta [...] escarificação laminar de solos, manchas de chão sub-rochoso expostas por grande extensão, presença de cactos esparsos concentrados em touceiras". O clima do tipo Semiárido apresenta médias de precipitações entre 400 e 600 mm/ano concentrados principalmente nos primeiros meses do ano. A municipalidade faz parte do Polígono das Secas nordestino e do Núcleo de Desertificação do Seridó.

As espécies silvestres utilizadas para o experimento faz parte da flora da caatinga e possui reconhecidos valores socioambientais. Considerou-se para os propósitos do trabalho em tela espécies nativas desse bioma e espécies crioulas remanescentes do processo de colonização e que são adaptadas às condições de semiarides. As plantas crioulas, para os propósitos desse trabalho são caracterizadas como sendo adaptadas a cada região onde ocorrem, visto ser melhoradas e conservadas pelas famílias de agricultoras ao longo de séculos, adaptadas às suas condições de solo e clima, às suas práticas de manejo e preferências culturais. Faz parte da estratégia produtiva desses agricultores, pois fornecem alternativas de alimentos, forragem, fibras e remédios ao longo do ano, promovendo o enriquecimento da dieta e diversificando as possibilidades de obtenção de renda (BRASIL, 2006).

As mudas foram fornecidas pelo Centro de Produção de Mudas Xique-xique (CPMX) que corresponde à unidade de produção de mudas da municipalidade de São José do Seridó, localizada na zona urbana. O plantio foi realizado no início do primeiro semestre de 2013 com as plantas apresentando altura total (AT) oscilando entre 30cm e 60cm. As espécies cajarana (*Spondias lutea)* e ceriguela (*Spondias purpúrea)* as mudas foram produzidas por estarquia. As estacas foram retiradas de campo com aproximadamente 2,5m e plantadas diretamente nas ruas, sendo enterrados 50cm.

As covas foram abertas com 50cm de profundidade por 40cm de diâmetro, com uma média de 7m de distância, perfuradas com auxílio de enxada e picareta, sendo recolocado na cova após o plantio apenas o material retirado no ato da perfuração. Ainda foi colocada uma estaca de madeira de 2m de altura para possibilitar maior sustentação da planta e promover o seu crescimento em linha reta. Sobre o material

foi depositado uma camada de seixos rolados com o objetivo de contribuir no armazenamento de água de chuva no local, conter o processo erosivo por ocasião da irrigação e das chuvas torrencial.

As mudas permaneceram sendo irrigadas uma vez por semana, recebendo cada uma seis litros de água de poço, procedimento repetido até o mês de janeiro de 2014 quando ocorreram as primeiras chuvas na cidade.

Toda a logística para a implantação do projeto, incluindo produção das mudas, período de permanência na unidade de produção de mudas do município, plantio na cidade e irrigação ficou a cargo do governo municipal.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisas cujo cerne é o reflorestamento no Semiárido Nordestino (focados no espaço urbano), neste caso, aponta benefícios socioambientais como a mitigação dos rigores das condições climáticos e econômicas face o potencial existente nas plantas. Quando com espécies nativas impacta positivamente o ambiente posto que a raiz das plantas penetram no solo, influenciando na reciclagem de nutrientes. Na superfície modifica o ambiente luminoso pelo sombreamento, influenciando a umidade e a evapotranspiração além de reduzir as perdas à biodiversidade provocada pelo processo de desertificação nesse espaço regional (AB'SABER, 1990; DUQUE, 1980; BRASIL, 2011; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001).

A arborização urbana atua sobre os campos físico e mental do homem, atenuando o sentimentos de opressão frente as grandes edificações. Constitui-se em eficaz filtro de ar e de ruídos, exercendo ação purificadora por fixação de poeiras, partículas residuais e gases tóxicos, proporcionando a reciclagem do ar através da fotossíntese. Exerce ainda influência no balanço hídrico, atenua a temperatura e a luminosidade, amortiza o impacto das chuvas além de servir de abrigo à fauna. Melhora a qualidade de vida da população, favorecendo a intensificação do uso e funções nestes espaços, uma vez que as preferências para realização das atividades se voltam para as condições de áreas arborizadas. Com espécies nativas, apresenta várias outras vantagens, pois serve de alimento para a fauna local; dificilmente espécies nativas são exterminados por pragas, pois já desenvolveram defesas naturais para as "pragas" da região; são resistentes ao estresse hídrico provocados sobretudo por ocasião das ocorrências de seca total além do que são estas espécies que os pássaros nativos procuram para fazer seus ninhos e que outros animais buscam para se abrigar. Além de estar diretamente relacionada com a preservação da fauna e flora nativas de cada região, também respeita os valores culturais, ambientais e de memória da cidade (RACHID, 1999; BUENO, 2003; CASTRO, 1999; LOMBARDO, 1985; MUNEROLI, 2009; MUNEROLI; MARCARÓ, 2010; SHAMS; GIACOMELI; RACHID, 2009; TUDINI, 2006).

Na cidade de São José do Seridó observações realizadas *in loco* da vegetação plantada nas vias urbanas mostra que é composta predominantemente por espécies exóticas, principalmente o nim indiano (*Azadirachta indica*) o que coloca a introdução

das espécies do bioma caatinga como tendo forte expressão na manutenção do ecossistema local. Para ilustrar essa assertiva observações diretas do autor realizadas na Rua Elza Dantas – Centro da cidade, foi constatado a presença de um total de 89 árvores nas vias públicas, sendo que 59 (66%) são de nim indiano. As outras espécies verificadas foram: acácia, laranja, castanhola, groselha, fícus, algaroba e juazeiro, a única nativa. Essas informações representam um importante dínamo da compreensão de uma opção generalizada pelo plantio de espécies exóticas nas vias urbanas da cidade de implantação do projeto em tela.

A arborização urbana com plantas do bioma caatinga contabiliza efeitos positivos no combate ao processo de desertificação, entre outros motivos vale citar o fato da região semiárida vem sendo atingida por um longo período de seca total (conforme ocorrência de 2012-13) variável que contribuí na intensificação do quadro de desertificação em curso em função da grande quantidade de plantas que morrem por não suportar o longo estresse hídrico além do aumento da pressão sobre os recursos florísticos pelo homem e pelos animais que comumente acontece por ocasião das calamidades climáticas no SAB (BRASIL, 2004; 2008; DUQUE, 2004; MENDES, 2007; MEDEIROS, 2008;OLIVEIRA-GALVÃO, 2001).

A diversidade de espécies nativas na arborização urbana é fator de relevo no sentido de salvaguardar a identidade biológica da região, concorrendo na preservação de espécies vegetais que ocorrem em cada município ou região específica. São elas também que oferecem abrigo e alimentação à fauna local e desta forma protegem o ecossistema como um todo (RACHID, 1999; BUENO, 2003; CASTRO, 1999; MUNEROLI, 2009; MUNEROLI; MARCARÓ, 2010; SHAMS; GIACOMELI; RACHID, 2009; TUDINI, 2006). Na pesquisa o universo de árvores introduzidas além de pertencente a 10 espécies, o plantio foi realizado em caráter intercalado, priorizando a ocorrência de um número máximo de espécies diferentes por rua. O juazeiro, a cajarana, a craibeira, o tamarindo e a ceriguela, compreendendo metade do total de espécies, observações de campo do autor constatou presença de indivíduos adultos nas ruas, o que não aconteceu com aroeira, o molungu, o jucá, o trapiá e o mororó. Esses aspectos denunciam a relevância da arborização e cidades no semiárido com espécies do bioma caatinga pois conforme Mendes (2007) esse bioma possui apenas 6,4% de sua área protegida, representado o menor índice entre os biomas brasileiro.

De conformidade com o disposto em trabalhos que discutem a arborização urbana, não há uma receita geral para balizar essa atividade dado que cada região possui suas particularidades inclusive no tocante ao clima próprio e tipo de solo. É importante que a diversidade da espécie seja respeitada e que se dê preferência às árvores nativas (BUENO, 2003; MUNEROLI, 2009; MUNEROLI; MARCARÓ, 2010). O plantio das mudas foi realizado nas ruas: Calixto Gaudência; Manoel Sabino; Joaquim Loló e Ivanaldo Alves. O universo da pesquisa compreende 107 mudas pertencentes a 10 espécies diferentes e seis famílias (fig.2).

Fig. 2: Caracterização das espécies conforme a nomenclatura, família, estrato e total de plantas por espécie

Nome vulgar	Nome científico	Família	Estrato	N° plantas

Mororó	*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud.	caesalpinaceae	Arbustivo	6
Tamairndo	*Tamarindus indica* L.	caesalpinaceae	Arbóreo	21
Juazeiro	*Ziziphus joazeiro* Mart.	rhamnaceae	Arbóreo	9
Jucá	*Caesalpinia ferrea* Mart.	leguminosae	Arbustivo	6
Ceriguela	*Spondias purpurea* L.	anacardiaceae	Arbóreo	8
Aroeira	*Myracrodruon urundeuva*	anacardiaceae	Arbóreo	9
Cajarana	*Spondias lutea* Linn	anacardiaceae	Arbóreo	25
Craibeira	*Tabebuia caraíba* Bur.	bignoniaceae	Arbustivo	11
Trapiá	*Crataeva tapia* L.	caparidaceae	Arbóreo	8
Mulungu	*Erythrina velutina* Willd.	fabaceae	Arbóreo	4

A média de plantas introduzidas por rua é da ordem de 26,7 unidade. A cajarana (*Spondias lútea)* e o tamarindo (*Tamarindus indica)*, respectivamente, 23,3% e 19,6% foram as espécies encontradas em maior número. Os frutos dessas plantas são localmente consumidos in natura, para produzir licores, doces e sucos, além da produção ter caráter orgânica, ou seja, não exigir a uso de agrotóxicos.

Em ordem decrescente as demais espécies introduzidas foram a craibeira *(Tabebuia caraíba)* com 10,2%; o juazeiro (*Ziziphus joazeiro)* e a aroeira (*Myracrodruon urundeuva)* com 8,4% cada uma; a ceriguela (*Spondias purpúrea)* e o trapiá (*Crataeva tapia)* com 5,6% cada uma e o molungu (*Erythrina velutina)* com 3,7% do total. Com relação aos potenciais dividendos que serão colhidos pela população, além do sombreamento característica aplicada a todos os indivíduos, o tamarindo, a cajarana, a seriguela são espécies crioulas amplamente usados na alimentação por parte da população. O juazeiro, o jucá e aroeira possui reconhecidos valores como fitoterápico. A figura 3 apresenta detalhes de mudas da pesquisa, logo após as chuvas do primeiro trimestre de 2014. Com referência ao sombreamento, uma das principais motivações da arborização urbana (BUENO, 2003; MUNEROLI, 2009; SHAMS; GIACOMELI; SUCOMINE, 2009) todas as espécies atendem a essa prerrogativa, apesar de ser potencializada por ocasião da estação úmida em função da desrama parcial ou total característico das plantas do SAB na estação seca.

Fig. 3: Respectivamente, mudas de aroeira, trapiá, juazeiro e craibeira rua Calixto Gaudêncio.

O universo da pesquisa pela adaptabilidade das plantas as condições ecológicas do SAB o manejo ao longo do ano de 2013 se limitou tão somente a irrigação semanal com cada planta recebendo a quantia de seis litros de água proveniente de poço (isto porque em função do quadro de seca os açudes se encontravam secos). Essa variável tem expressivo valor no êxito do projeto tendo em vista a escassez de recursos hídricos na municipalidade. Outro ponto que vale ser citado se refere a simplificação no manejo com projetos de arborização urbana quando realizado com espécies nativas concorrendo na economia em matéria de recursos públicos além de aumentar o potencial de alcance nas expectativas criadas em projetos dessa natureza.

As espécies são todas adaptadas a semiarides o que justifica o fato de produzir volume considerável de frutos mesmo por ocasião dos anos de seca total conforme verificado na zona urbana pelo autor no ano de 2013 a partir de exemplares adultos preexistentes das espécies: craibeira *(Tabebuia caraíba),* juazeiro (*Ziziphus joazeiro),* ceriguela (*Spondias purpúrea),* tamarindo (*Tamarindus indica)* e cajarana (*Spondias lutea).*

Os trabalhos focados nas análises das medidas mitigadoras dos problemas socioambientais a participação dos atores sociais que vivenciam esses desafios é cada vez mais entendida como relevante na opinião dos especialistas (BRASIL, 2004; CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS...,1996). Partindo desse aporte teórico no ato de plantio das mudas, com o propósito de promover a divulgação do projeto na municipalidade a coordenação contou com a participação de alunos da unidade de ensino secundarista da municipalidade no processo de plantio. A fig.4 mostra alunos do ensino secundarista da municipalidade de São José do Seridó participando do plantio de mudas da pesquisa.

Fig. 4: Alunos secundaristas da municipalidade participando do plantio da mudas

As árvores adultas em frente as residências que aparecem ao fundo na fig.4, conforme observações de campo do autor são predominantemente da espécie nim indiano (*Azadirachta indica)*, a preferida por parte da população para plantio em frente as residências. Neste sentido, a inclusão da participação de alunos na execução da pesquisa (neste caso, a atividade de plantio das mudas) teve como foco promover a mobilização da comunidade escolar com relação a possibilidade de plantio de espécies nativas no espaço urbano. Por conseguinte, concorrendo na preservação dessas espécies. O outro foco a ser atingido é a divulgação da pesquisa no seio da sociedade tanto em meio as famílias como noutros campos da vivência pois pela faixa etária em breve esses jovens estarão freqüentando o ensino acadêmico e no mercado de trabalho. As atividades foram acompanhadas de professores para difundir as informações consideradas essenciais.

4 CONCLUSÕES

A arborização no espaço urbano implica em benefícios na melhoria da qualidade de vida da população, potencializando o uso desses espaços, sobretudo no semiárido nordestino.

No semiárido nordestino projeto de arborização urbana, encontram obstáculos com relação a descontinuidade da oferta de água no solo na maior parte do ano. A busca na sustentabilidade udessa atividade poderá ser solucionada com o plantio de espécies nativas e crioulas.

A simplificação no manejo dispensado pelas plantas cria expectativas no sentido de repicar a experiência para esta e outras cidade do Semiárido.

Sem a pretensão de esgotar o tema proposto, apresentou-se alguns elementos não conclusivos, embora importantes, no processo continuo de reflexão mais presente e necessário ao tema abordado. É nessa perspectiva que se finaliza essa analise sobre arborização urbana com espécies nativas na cidade de São José do Seridó/RN.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. FLORAM: Nordeste seco, 1990. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ea/v10n27/v10n27a17.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2012.

ALBUQUERQUE, R. M.; LIRA FILHO, J. A. SANTOS, R. V. **Indicação de espécies de porte arbóreo para arborização urbana no semi-árido paraibano,** 2011. Disponível em: < www.revsbau.esalq.usp.br/volume6numero12011/planejamento_urbana.php>. Acesso em: 14 de maio de 2012.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Programa de ação nacional de combate a desertificação e mitigação dos efeitos das secas** – Pan-Brasil. Brasília: MMA, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Parentes Silvestres das Espécies de Plantas Cultivadas. Brasília**, 2006.

BUENO, C. L. **A influência da vegetação no conforto térmico urbano e no ambiente construído.** Tese (Doutorado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. 186 p., Campinas, 2003.

CASTRO, L. L. F. L. **Estudo de parâmetros de conforto térmico em áreas verdes inseridas no ambiente urbano**. Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. 125p., Campinas, 1999.

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1992: Rio de Janeiro). **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**: a Agenda 21. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições técnicas, 1996.

DUQUE, J. G. **Solo e água no polígono das secas**. 5 ed. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1980.

DUQUE, José Guimarães. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. Fortaleza: BNB, 2004.

GIULIETTI, A. M. et al. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga**. Disponível em:http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade_Caatinga_parte2.pdf. Acesso em 28 de março de 2014.

GOMES, E. C. S. et al. **Plantas da caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotãnico**, 2008. Disponível em: <189.20.243.4/ojs/engenhariaambiental/include/getdoc.php?id.... > Acesso em 14 de maio de 2012.

LACERDA, R. M. A.; LIRA FILHO, J. A.; SANTOS, R. V. **Indicação de espécies de porte arbóreo para a arborização urbana no semi-árido paraibano,** 2011. Disponível em: <http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo111-publicacao.pdf>. Acesso em 16 de maio de 2012.

LOMBARDO, M. A. **Ilha de calor nas metrópoles**. São Paulo: HUCITEC, 1985.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Plantarium, 1992.

MACHADO et al. **Árvores nativas para arborização de Teresina, Piauí**, 2006. Disponível em: < http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo02.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2012.

MELO FILHO, L. E. **Arborização urbana**. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1985, Porto Alegre, Anais. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 1985.

MENDES, Benedito Vasconcelos. **Biodiversidade e desenvolvimento sustentável do semi-árido**. Fortaleza: SEMACE, 1997.

MEDEIROS, J. A. **Convivendo com a seca & combatendo a desertificação**: novos olhares. Caicó/RN: [s.n.], 2008.

MEDEIROS, J. A. O combate ao processo de desertificação com o plantio da favela em áreas de pastoreio, 2012. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistageografia/index.php/revista>. Acesso em 25 de agosto de 2012.

MUNEROLI, C. C. **Arborização urbana: espécies arbóreas nativas e a captura de carbono atmosférico.** 2009. 137f. Dissertação (Mestrado). UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. FACULDADE DE ENGENHARIA E ARQUITETURA. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA, Passo Fundo, 2009.

MUNEROLI, C. C.; MASCARÓ, J. J. **Arborização urbana: uso de espécies arbóreas nativas na captura do carbono atmosférico**, 2010. Disponível em: < http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo107-publicacao.pdf>. Acesso em 7 de maio de 2012.

OLIVEIRA-GALVÃO, A. L. C. de. **Reconhecimento da susceptibilidade ao desenvolvimento de processos de desertificação no nordeste brasileiro, a partir de indicadores ambientais**. 2001. 280f. Tese (Doutorado). INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, 2001.

PEREIRA, D. D. **Plantas, prosa e poesia do Semi-árido**. Campina Grande, PB: EDUFCG, 2005.

RACHID, C. **Estudo da eficiência de dois métodos de amostragem de árvores de rua na cidade de São Carlos** – SP. Scientia Forestalis. n. 56, dez. 1999. p. 59-68

SAMPAIO, E. V. S. B., et al. **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial**. Recife: APNE, 2005.

SHAMS, J. C. A.; GIACOMELI, D. C.; SUCOMINE, N. M. **Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres,** 2009. Disponível em: < http://www.revsbau.esalq.usp.br/>. Acesso em: 6 de maio de 2012.

TUDINI, O. G. **A arborização de acompanhamento viário e a verticalização da zona 7 de Maringá-PR,** 2006. 150f. Dissertação (Mestrado). UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES. MARINGÁ, 2006.

AÇÕES ANTRÓPICAS E IMPACTOS NEGATIVOS EM ZONAS COSTEIRAS

Ivaniza Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanizas@ymail.com

Ivanira Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanirasalles@yahoo.com.br

Maria das Vitórias Silva – UFRN
E-mail: mvitsilva@yahoo.com.br

Rodrigo Quirambú da Silva - UFRN
E-mail: quirambusilva@gmail.com

Zuleide Maria Carvalho Lima - UFRN
E-mail: zuleide@ufrnet.br

RESUMO

As zonas costeiras são espaços dinâmicos e complexos que apresentam elevada fragilidade natural. Este artigo objetiva evidenciar impactos negativos desencadeados pelo uso e cobertura irregular do solo em zonas costeiras. Metodologicamente nos pautamos em pesquisa bibliográfica, tendo o método sistêmico embasando a pesquisa, e como categoria de análise geográfica, a paisagem. Os resultados obtidos evidenciam que essas espacialidades estão sendo impactadas adversamente pelas ações antrópicas, principalmente, em decorrência do uso e cobertura irregular do solo. Conclui-se que esses espaços necessitam ser planejados e geridos levando em consideração suas especificidades, de modo, a promover o uso racional e sustentável dos mesmos.

Palavras chaves: Zona Costeira. Uso e Cobertura do Solo. Impactos Negativos.

1 INTRODUÇÃO

As zonas costeiras são espacialidades onde se processam interações bastante dinâmicas e complexas entre a atmosfera, o oceano e o continente. Esses espaços são consideravelmente instáveis e frágeis, em decorrência das suas características físicas (geologia, geomorfologia, pedologia, por exemplo) e da dinamicidade inerente aos seus processos.

Apesar da reconhecida fragilidade intrínseca aos mesmos, vislumbra-se a busca cada vez maior de pessoas por fixar residência em tal ambiente, principalmente em decorrência da supervalorização imobiliária e o desenvolvimento de atividades turísticas.

As diversas formas de uso e cobertura dos solos em tais localidades são fatores relevantes na conformação de mudanças significativas tanto na paisagem quanto na própria dinâmica do ambiente costeiro, pois o ser humano se sobressai como um agente ativo na modificação das interações que se processam nos sistemas ambientais, através da forma como o mesmo se relaciona socialmente no espaço.

No entanto, as ações humanas acabam acarretando o desencadeamento de impactos de natureza negativa ao meio e a sociedade nele inserido. Diante dessa realidade, este artigo se objetiva evidenciar impactos negativos desencadeados pelo uso e cobertura irregular do solo em zonas costeiras. A realização desse estudo se justifica diante da necessidade urgente de se realizar trabalhos voltados para análise integrada dos possíveis impactos adversos gerados a partir do uso e cobertura do solo incompatível com as zonas costeiras.

Para atingir tal objetivo delimitado, realizamos uma pesquisa bibliográfica, nos apropriando do método geossistêmico e da paisagem como categoria de análise geográfica. Os resultados obtidos evidenciam que as ações antrópicas contribuem consideravelmente para o desencadeamento de impactos negativos nas zonas costeiras, devido, sobretudo, as práticas de uso e cobertura irregular do solo. Sendo assim, podemos concluir que esses espaços precisam ser geridos e planejados de forma racional, ao considerar suas peculiaridades e, dessa forma, promover a sustentabilidade dos mesmos.

2 UMA VISÃO GEOSISTÊMICA NA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL

O ambiente costeiro é caracterizado pela dinamicidade e complexidade de seus processos (costeiros, oceânicos e continentais) ao interagir entre si e modelar a geomorfologia local. A Lei nº 7.661/88, instituidora do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC conceituou a Zona Costeira como "o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre". Abrangendo uma faixa Marítima (compreende o Mar territorial que se estende mar afora a uma distância de 12 milhas marítimas das linhas de base, de acordo com que estabelece a Convenção

das Nações Unidas sobre o Direito do Mar) e outra terrestre (faixa do continente que sofrem diretamente influência dos fenômenos da Zona Costeira).

Diante da reconhecida complexidade das relações e processos dos agentes abióticos (geologia, geomorfologia, recursos hídricos, climatologia, solo e sua cobertura vegetal), bióticos (seres vivos) e antrópicos (ação humana) atuantes nesses espaços, torna-se evidente a necessidade de apreender e analisar os mesmos sobre a ótica geossistêmica. Segundo Sotchava *apud* Chritofoletti (1999), o geossistema se apresenta como uma conexão entre a natureza e a sociedade, onde se processam fenômenos naturais influenciados estruturalmente por fatores econômicos e sociais.

De acordo com Bertrand (2004), o geossistema é resultado da combinação entre os fatores geomorfológicos, climáticos e hidrológicos ("potencial ecológico"), do tipo de exploração biológica e da ação antrópica (FIGURA 1).

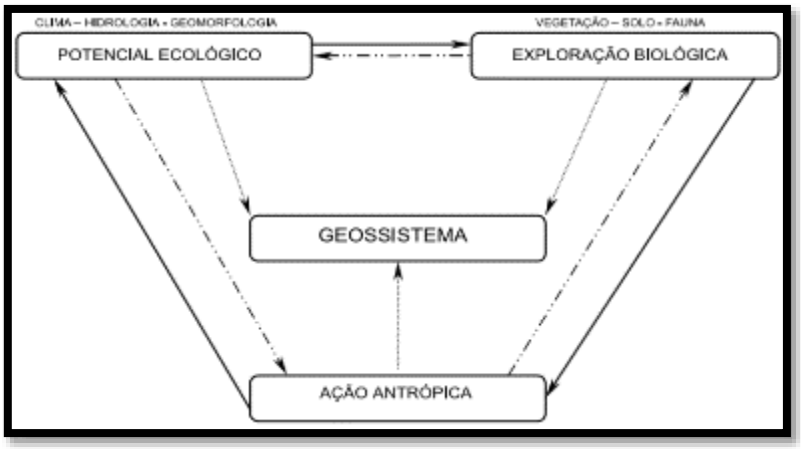


FIGURA 1: Esboço de uma definição teórica de geossistema.
Fonte: Copilado e modificado de Bertrand (1972).

Sendo assim, o geossistema é concebido como um todo integrado de sistemas que interagem entre si de forma mútua, portanto, a análise espacial deve considerar as especificidades geoambientais e socioespaciais do lugar. Um sistema é entendido "como conjunto de elementos que se relacionam entre si e entre outros os seus atributos." (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.1).

Na visão de Tricart (1977) o conceito de sistema possibilita uma importante análise para a apreensão dos problemas ambientais. Christofolotti (1982, p. 19) destaca que "a abordagem sistêmica serve ao geógrafo como um instrumento conceitual que lhe facilita tratar dos conjuntos complexos, como os da organização espacial".

O clima, a geologia, a geomorfologia, os recursos hídricos, a cobertura do solo e a ação antrópica conformados nas zonas costeiras são sistemas interligados com relações complexas, os quais condicionam sua atual e futura conformação sócio-espacial desses espaços.

3 A PAISAGEM INTEGRADA AO AMBIENTE COSTEIRO

A categoria de análise geográfica mais adequada para apreender as zonas costeiras a paisagem. Para Ab'saber (2003), a paisagem é uma herança das relações naturais, biológicas e sociais configuradas no espaço, cujas formas estão em contínuo processo de modelagem. Bertrand (1972) define paisagem, como uma porção do espaço resultante da combinação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos, fazendo da paisagem um conjunto único e indissociável, em permanente evolução.

As paisagens costeiras têm origem erosiva e deposicional, a conformação das mesmas depende do tectonismo regional, da geologia, do clima, da vazão fluvial, altura das ondas, amplitude das marés, dentre outras variáveis (BLOOM, PETRI e ELLERT, 1988).

Nas zonas costeiras constata-se a conformação paisagística de praias, dunas, estuários, tabuleiros costeiros, por exemplo. Conforme Muehe (1998), as praias, são depósitos de sedimentos, comumente arenosos, acumulados pela ação das ondas. A Lei nº 7.661/88 em seu art. 10, inciso § 3º define praia como uma

> "área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema".

Essa definição sugere que uma praia se inicia onde os sedimentos são trabalhados de forma constante pela ação das ondas até que se configure um novo ecossistema.

De acordo com a Resolução CONAMA 303/2002, as dunas são unidades geomorfológicas essencialmente arenosas com aparência de cômoro ou colina, cuja formação provém da ação dos ventos, podendo apresentar, ou não, cobertura vegetal.

Os estuários são definidas pelo manual de atuação da zona costeira do Ministério Público Federal como "áreas onde as águas doces dos rios (salinidade de aproximadamente 5 (cinco) partes por mil) provenientes da terra se encontram com a água salgada do mar (salinidade de 33 (trinta e três) a 38 (trinta e oito) partes por mil)". São espaços originados a partir do encontro entre água doce (do continente) e salgada (do mar).

A apreensão das formas de relevo é de peculiar relevância na compreensão da dinâmica desses espaços, nessa perspectiva, o emprego da paisagem como categoria de análise da ciência geográfica é de fundamental importância.

4 INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS IMPACTOS NEGATIVOS NO AMBIENTE COSTEIRO

Nos últimos tempos as zonas costeiras têm sido alvo de intenso processo de urbanização, sobretudo, em decorrência do processo de supervalorização imobiliária nesses espaços desencadeado pelo desenvolvimento de atividades turísticas, de modo,

a corroborar de forma significativa para o adensamento de infraestrutura urbana nesses espaços.

Esse fator tem contribuído significativamente para desencadeamento de mudanças relevantes na geomorfologia e dinâmica do ambiente costeiro, além de cooperar na propagação de impactos ao meio natural (SILVA e DINIZ, 2009). Ross (1998) elucida que as características genéticas do ambiente natural determinam a vulnerabilidade do meio diante das ações antrópicas: "os sistemas ambientais naturais, face às intervenções humanas, apresentam maior ou menor fragilidade em função de suas características genéticas." (ROSS, 1998, p. 291).

Nesse contexto, Oliveira (2009) elucida que a menor interferência antrópica em uma dada espacialidade se configura como um elemento ativo na conformação de seus aspectos geomorfológicos.

> Independente da qualidade e da intensidade da intervenção antrópica, enquanto geradora de formas de relevo, a interação entre os demais agentes geomorfológicos mantém, imutavelmente, ás suas ações dinâmicas que propiciam o desenvolvimento de formas de relevo. Neste contexto, dos agentes naturais às paisagens formam-se, desenvolvem-se e ajustam-se em arranjos espaciais, prescindindo da participação do homem. (OLIVEIRA, 2009, p.2)

Sendo assim, as ações e relações humanas acarretam mudanças consideráveis no meio ao redefinindo a dinâmica dos processos naturais. Nessa perspectiva, evidencia-se o papel desempenhado pelas legislações ambientais, federais, estaduais e municipais na regulação do uso e cobertura do solo desses espaços, para promover a conservação dos mesmos.

Conforme consta na Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a conservação da natureza refere ao

> [...] manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer às necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (Art. 2º, inciso II).

No entanto, nos defrontamos com o descumprimento dos mecanismos reguladores, de modo, a contribuir significativamente na conformação de alterações impactos ambientais. De acordo com a Resolução CONAMA nº 001 de 1986, impacto ambiental é definido como

> Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; IV - a qualidade dos recursos ambientais.

Dessa forma, o impacto ambiental pode ser positivo (gerando benefícios ao ambiente) ou negativo (gerando malefícios ao meio). Sánchez (2006) define impacto ambiental negativo como alterações adversas dos processos, funções ou componentes ambientais em decorrências das ações humanas, correspondendo ao conceito de degradação ambiental.

Nessa perspectiva, deve-se planejar o uso e cobertura do solo nas zonas costeiras levando em consideração suas características geoambientais e a dinamicidade de seus processos, de modo, a promover a sustentabilidade conservação da natureza nesses espaços. Planejar "significa pensar antes de agir, pensar sistematicamente, com método, explicar cada uma das possibilidades e analisar suas respectivas vantagens e desvantagens, propor-se objetivos". (HUERTAS, 1996, p.12).

A sustentabilidade ambiental busca o equilíbrio entre a preservação dos recursos naturais e seu uso racional, de modo, a promover sua manutenção para as gerações futuras (SACHS *apud* BARBOSA, 2008).

Entende-se, por solo a camada superficial formada por partículas minerais e orgânicas, dispostas em sessões verticais, resultante da ação de agentes intempéricos sobre o material rochoso e da adaptação das condições de equilíbrio do meio em que se encontram expostas ao intemperismo (EMBRAPA).

O "uso do solo" é "uma série de operações desenvolvidas pelos homens, com a intenção de obter produtos e benefícios, através do uso dos recursos da terra." (BIE; LEEUWEN; ZUIDEMA, 1996 *apud* IBGE, 2013, p. 43). E, por fim, a "cobertura do solo", remete aos elementos da natureza (vegetação tanto natural quanto plantada), os recursos hídricos e o aporte físico (geologia e seu recobrimento superficial) e as construções antrópicas que recobrem a superfície terrestre (IBGE, 2013).

Dentre os impactos ambientais negativos desencadeados pela incompatibilidade do uso e cobertura do solo em zonas costeiras estão à acentuação dos processos erosivos, a degradação e compactação dos solos, a contaminação dos lençóis freáticos, o assoreamento de canais fluviais, deslizamentos, devastação da vegetação e o desaparecimento de campos dunares. Esses impactos promovem a geração de desastres ditos "naturais", provocados por acentuação dos impactos adversos de um evento natural, afetando em a sociedade local.

Os estudos voltados para a compreensão e análise das formas de uso e cobertura do solo são fundamentais para a construção de indicadores ambientais e avaliação da capacidade de suporte ambiental (IBGE, 2013), de modo, a reunir um conhecimento relevante para promover o uso racional desse importante recurso natural.

5 RESULTADOS

As ações humanas contribuem de forma significativa para o desencadeamento de impactos ambientais de natureza negativa nas zonas costeiras, em decorrência, sobretudo, da incompatibilidade das práticas de uso e cobertura do solo.

É cada vez mais crescente o número de "desastres naturais" noticiados no mundo todo (deve-se considerar o desenvolvimento dos meios de comunicação na atualidade), os quais são ocasionados pela acentuação de eventos de ordem natural pela ação modificadora do ser humano em suas relações sócio-espaciais.

Dessa forma, a promoção do uso sustentável nesses espaços é de fundamental importância, diante do relevante papel desempenhado pelos mesmos no planeta. Tornando-se evidente a necessidade de se planejá-los e geri-los levando em consideração as vulnerabilidades e as potenciabilidades dos mesmos.

Diante disso, a análise geossistêmica contribui de forma positiva para a apreensão dos sistemas que interagem nessas espacialidades e, assim, propiciar um conhecimento indispensável para o planejamento e gestão das mesmas, ao considerar suas especificidades.

Para a ciência geográfica a melhor categoria de análise espacial para se estudar o uso e cobertura do solo em zonas costeiras, assim como, os impactos adversos gerados, é o de paisagem, pois ela se concerne como um mecanismo peculiar na apreensão da dinâmica e complexidade das inter-relações processadas entre seus sistemas (ao se expressar na paisagem).

6 CONCLUSÕES

As zonas costeiras necessitam ser analisados e apreendidos de forma geossistêmica, considerando os mesmos como um conjunto de partes integradas que apresentam relações mútuas em si, cujas interações se exprimem na paisagem.

Tratam-se de espaços dinâmicos e complexos com elevada fragilidade natural, as intervenções antrópicas nesses locais contribuem significativamente na modificação dos processos e interações atuantes nos mesmos, de modo, a acarretar a conformação de impactos de natureza adversa ao meio, assim como, mudanças em sua própria configuração paisagística.

Impactos esses, promovidos, sobretudo, em decorrência da incompatibilidade entre as diversas formas de uso e cobertura do solo com seus sistemas, tornando-se evidente a importância desempenhada pelos mecanismos de regulação e restrição legal.

Portanto, podemos evidenciar que esses espaços devem ser geridos e planejados de forma racional, levando em consideração as especificidades dos seus sistemas e, assim, promover a conservação de seus recursos naturais para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. **Fundamentos da geomorfologia costeira do Brasil Atlântico inter e subtopical.** Revista Brasileira de Geomorfologia, v 1. n° 1, pág. 27 – 43, 2000. Disponível em:

<http://www.ugb.org.br/home/artigos/RBG_01/Artigo02_RBG_2000.pdf>. Acesso em 06, Abr 2014.

_____. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159 p.

BARBOSA, Gisele Silva. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Revista Visões, v.1, nº4, Jan/Jun 2008. Disponível em: <http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf>. Acesso em 17, Mar 2014.

BERTRAND, Georges. **Paisagem e geografia física global.** Esboço metodológico. Caderno de Ciências da Terra. São Paulo, n. 13, 1972. Disponível em: <http://xa.yimg.com/kq/groups/1624466/1240532828/name/paisagem%2Bbertrand.pdf>. Acesso em 17, Mar 2014.

_____. **Paisagem e geografia física global.** Esboço metodológico. R. RA´E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFP.

BLOOM, Arthur L; PETRI, Setembrino; ELLERT, Reinholt. A orla da Terra. In: BLOOM, Arthur L; PETRI, Setembrino; ELLERT, Reinholt. **Superfície da terra.** São Paulo: E. Blucher, 1988. 184 p.

BRASIL. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** – EMBRAPA. Disponível em: <http://www.embrapa.br/>. Acesso em 21, Abr 2014.

_____. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Instituidora do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm> Acesso em 17, Mar 2014.

_____. L**ei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> Acesso em 01, Abr 2014.

_____. **Resolução Conama Nº 001, de 23 de janeiro de 1986.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acesso em 01, Abr 2014.

_____. **Resolução Conama Nº º 303, de 20 de março de 2002.** Dispõe sobre Área de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/resolucoes/conama/303_02_preservacao_permanente.pdf>. Acesso em 08, Abr 2014.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio (Org). **Perspectivas da geografia**. São Paulo: Difel, 1982. 318 p.

_____. **Geomorfologia**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blucher, 1980. 188 p.

_____. **Modelagem de sistemas ambientais**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. xvi, 236p.

HUERTAS, Franco; tradução de SAUVEUR, Giselda Barroso. Confusão sobre o que é Planejamento. In: **O Método PES: Entrevista com Matus.** São Paulo: Fundap, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico de uso da terra.** Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 3ª Ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 171 p. Disponível em: < ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf>. Acesso em 21, Abr 2014

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Manual de atuação da zona costeira**. Disponível em: http://4ccr.pgr.mpf.mp.br/institucional/grupos-de-trabalho/encerrados/gt-zona-costeira/docs-zona-costeira/acps-zona-costeira/manual_atuacao_zona_costeira.pdf>. Acesso em 07, Abr 2014.

MUEHE, Dieter. Geomorfologia costeira. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista Da. **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 472p.

OLIVEIRA, Regina Célia. **Ambiente Costeiro – Fragilidades e Impactos Relacionados à Ação Antrópica:** o cenário da Baixada Santista no Estado de São Paulo/Brasil. 2009. Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area07/7347_Regina_Celia_Oliveira.pdf>. Acesso em Mar 2013.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geomorfologia aplicada aos EIAs-RIMAs. In: GUERRA, Antonio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista Da. **Geomorfologia e meio ambiente**. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 394p.

SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p.

SANTOS, Rosely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental:** teoria e prática. São Paulo: oficina de Textos, 2004.

SILVA, Maria Jin-Leine da. DINIZ, Ronaldo Fernandes. **Uso e ocupação antrópica e modificações ambientais na praia de tabatinga, município de Nísia Floresta/RN.** Disponível em: <http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/47_1810_667.pdf**>.** Acesso em 17, Mar 2014.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, SUPREN, 1977. 97 p.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

PROJETO PLANTAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL FOCADA NA SENSIBILIZAÇÃO E NA MITIGAÇÃO DO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO

Maria Sirlei de Medeiros
Graduanda de Geografia Bacharelado/ UFRN/Ceres- Campus de Caicó
mariasirlei2011@hotmail.com

Daniel Gomes da Silva Neto
Graduando de geografia Licenciatura/UFRN/Ceres- Campus de Caicó
danielgomesdasilvaneto@hotmail.com

Josimar Araújo de Medeiros
Prof. de Geografia da E. E. Prof. Raimundo S. da Costa
São José do Seridó/RN
josimarsaojosedoserido@gmail.com

Jucilene Dantas
Graduanda de Geografia Licenciatura/ UFRN/Ceres - Campus de Caicó
jucilenedantassjs@gmail.com

Mara Regiane Medeiros de Lima
Graduanda de Pedagogia/ UFRN/ Ceres- Campus de Caicó
mara_morango@hotmail.com

RESUMO

O artigo em tela apresenta uma análise do Projeto Plantar, ação de educação ambiental (EA) desenvolvida desde 1998 na Escola Estadual Prof. Raimundo Silvino da Costa, São José do Seridó/RN. O trabalho tem como cerne discutir com os alunos os problemas socioambientais no planto global e no plano local, incluindo o processo de desertificação. A outra ação desenvolvida é a produção de mudas para ser plantada pelos alunos e para doação a comunidade. Coordenado por professores e funcionários da escola, são produzidas cerca de 600 mudas/ano. Anualmente, aproximadamente 90 alunos são envolvidos diretamente nas diversas fases. São produzidas mudas de espécies do Bioma Caatinga e de frutíferas.

Palavras-chave: Mobilização da sociedade; Educação ambiental; Meio ambiente

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) é proposta hoje como uma das maneiras de reverter a crise ambiental provocada pela relação utilitarista que o ser humano vem estabelecendo com a natureza e as consequentes degradações do meio ambiente. Compreende um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu Meio Ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir individual e coletivamente e resolver problemas ambientais presentes e futuros. Deverá fomentar processos de participação comunitária que possam efetivamente interferir no processo político; deve também proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o seu lugar, além de contribuir na construção de sociedades sustentáveis (BRASIL, 1998; BRASIL, 2008; BÁGGIO; BARCELOS, 2008; CAVALCANTI, 1999; CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS..., 1996; BRASIL, 2011; DIAS, 1999; DIAS, 2003; DIAS, 1996; FREIRE, 2001; LEFF, 2001; PAN-BRASIL, 2004; PINTO, 2004; SORRENTINO, 2000). Compreende um produto [a EA] de grandes Conferências que os povos tem realizado para tratar do futuro do Planeta Terra, tendo ocupado destaque em fóruns e discussões pelo mundo inteiro. No Brasil, em 1981, foi sancionada a Lei nº 6.938, que estabeleceu a Politica Nacional de Meio Ambiente, implantando e consolidando a política ambiental e estimulando o desenvolvimento da EA.

Uma das formas de degradação ambiental é o processo de desertificação. Esse fenômeno, conforme o PAN-Brasil (2004, p. 4), é "[...] um processo que culmina com a degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e subsumidas secas, como resultado da ação de fatores diversos, com destaque para as variações climáticas e as atividades humanas." Compreende uma temática que tem se destacado entre os principais temas mundialmente considerados pela questão ambiental na atualidade, estando, inclusive, privilegiadamente abordada por diversas Convenções Internacionais, tais como: a da Biodiversidade, das Mudanças Climáticas e a da Desertificação propriamente dita (BRASIL, 2011; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001). Esse fenômeno vem constituindo-se tema recorrente em estudos e pesquisas, além de fazer parte definitivamente da agenda política internacional e nacional, principalmente após a realização da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (CCD), ratificada por muitos países, inclusive o Brasil. No Brasil, esse fenômeno começou a ser estudado na década de 1970 e a maioria dos trabalhos aponta como fatores determinantes na sua ocorrência as variações climáticas e as atividades antrópicas (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS..., 1996; BRASIL, 2011; DUQUE,1986; MEDEIROS, 2008; MEDEIROS, 2012; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; PAN-BRASIL, 2004). Entre as suas consequências vale citar a perda gradativa do patrimônio biológico do bioma caatinga.

Dentro desse contexto e considerando-se a relevância e magnitude de iniciativas que possam efetivamente contribuir na mitigação do processo de desertificação [neste caso, ações de EA] o objetivo principal do trabalho em tela é descrever e analisar uma experiência desenvolvida no campo da EA numa unidade de

ensino do semiárido nordestino, concorrendo para que a prática em apreço possa ser repicada para outras unidades geográficas. Por conseguinte, corroborando para suprir a deficiência de informações com relação a ações potencialmente mitigadoras do processo de desertificação.

Este artigo é composto por quatro seções. Na introdução são mencionados aspectos gerais dispostos na literatura referentes a EA e às questões sócio-econômica-ambiental do Semiárido nordestino. Nas seções seguintes se discute os aspectos metodológicos e os resultados da pesquisa. Nesta seção serão abordados resultados efetivos do projeto, tais como: a arborização da unidade de ensino onde o projeto é desenvolvido e os reflexos na arborização da cidade e no meio rural; além de números retratando a dimensão do projeto.

2 METODOLOGIA

O projeto é desenvolvido na Escola Estadual Prof. Raimundo Silvino da Costa (EEPRSC), localizada na zona urbana da municipalidade de São José do Seridó (06º31'16"S – 36º52'56"W, 180 metros de altitude), cidade com cerca de 3.500 habitantes localizada, ao Sul do estado do Rio Grande do Norte, fazendo parte da mesorregião Central Potiguar e da microrregião do Seridó Oriental (fig. 1).

Fig. 1: Localização geográfica do município da pesquisa

Para Sorrentino et al. (2002) "Há uma maior possibilidade de você interferir no seu espaço quando você o compreende [...]" (p. 219). A luz desse aporte teórico, a execução do projeto tem início com discussões que são estabelecidas em sala de aula referente às questões ambientais no plano global e o processo de desertificação no Nordeste brasileiro [dentro dele, o Núcleo de Desertificação do Seridó]. No ensejo, também é realizada a apresentação do projeto plantar para os alunos detalhando todas as etapas. A fase seguinte é destinada à coleta das embalagens, por parte dos alunos, a partir de recipientes com capacidade entre um e dois quilogramas que foram usadas no acondicionamento de alimentos (arroz, feijão, leite, açúcar) nas suas residências. Na organização do viveiro de mudas equipes se encarregam do preparo das embalagens [cortar a parte superior destinada a entrada do substrato e depositar as sementes e a perfuração de drenos na parte inferior] (fig. 2).

Fig.2: Respectivamente, palestra de apresentação do projeto plantar e alunos preparando as embalagens usadas na produção das mudas.

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros, 2012

Paralelamente, outro grupo de alunos se encarregam do preparo do canteiro de mudas [depositar o material e as sementes]. O material usado é constituído por uma mistura de barro, areia e esterco bovino, em proporções iguais. O fornecimento é da alçada do governo municipal. A aquisição das sementes é realizada a partir da doação de agricultores, professores e alunos que participam do projeto. Logo após o preparo do canteiro de mudas, as espécies plantadas são identificadas. Para esse procedimento [identificação das plantas no canteiro de mudas] é reutilizada uma garrafa PET de dois litros. Para a base é adaptado um cabo de vassoura usado. Esse procedimento [identificação da planta] garante aos visitantes ao Projeto Plantar a ciência da existência da espécie vegetal do seu interesse, sem que para isso seja necessário o auxílio de outras pessoas, por conseguinte, otimizando o processo de distribuição das mudas. A rega diária das mudas é realizada pelos alunos. Um discente se encarrega de coordenar as equipes. Para os feriados e finais de semana, quando a instituição se encontra fechada, essa tarefa fica na alçada de professores que coordenam o projeto (fig. 3).

Fig.3: Respectivamente, alunos preparando as mudas e fazendo a rega

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros, 2012

Em geral, as mudas produzidas têm como foco as demandas por plantas que possam atender a três expectativas: recuperação da biodiversidade da caatinga; arborização urbana e frutíferas para melhorar a dieta vitamínica da população. Cumpre sublinhar que a etapa do projeto mencionada é desenvolvida pelos alunos que se encontram cursando o segundo ano do ensino médio. Logo após as mudas se encontrarem aptas ao plantio, uma parte destina-se para ser plantadas pela mesma turma, na estação úmida do ano seguinte [que ocorre nos primeiros meses do ano]. O restante é disponibilizado à comunidade escolar e demais interessados. Esta etapa do projeto [distribuição das mudas] recebe a colaboração direta da direção e funcionários da instituição escolar. A unidade de ensino permanece aberta ao público nos turnos matutino, vespertino e noturno, singularidade relevante no cumprimento dessa etapa do projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho teve início em 1998. Em média, são produzidas cerca de 600 mudas a cada ano, o que compreende cerca de 9000 unidades ao longo dos 15 anos de execução. Outro aspecto de expressão e que revela números notáveis é com relação ao universo atendido. Anualmente, cerca de 90 alunos são envolvidos diretamente nas diversas fases do projeto. Portanto, nos 15 anos da atividade, cerca de 1300 jovens tiveram a formação básica oferecida concorrendo no processo de sensibilização com relação às questões socioambientais que culminam com a produção de mudas, tratos

culturais e plantio. Doravante, atenção será dispensada à análise dos resultados efetivos do projeto Plantar, no que se refere aos seus eixos principais, aqui representados pela EA e na mitigação do processo de desertificação.

3.1 PLANTIO DE ÁRVORES NA UNIDADE DE ENSINO DO PROJETO

O reflorestamento para o Semiárido nordestino trás benefícios socioambientais como a mitigação dos rigores das condições climáticos e econômicas face o potencial existente nas plantas. Quando com espécies nativas impacta positivamente o ambiente, posto que a raiz das plantas penetra no solo, influenciando na reciclagem de nutrientes. Na superfície modifica o ambiente luminoso pelo sombreamento, exercendo influência na umidade e na evapotranspiração (AB'SABER, 1990; BRASIL, 2011; DUQUE, 2004; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; 2005; VASCONCELOS SOBRINHO, 2002).

Baseado no ponto de vista desses pressupostos teóricos, a proposta primogênita do projeto pautava-se na arborização do interior e as adjacências da Escola Estadual Prof. Raimundo Silvino da Costa (EEPRSC), tendo em vista a mitigação das temperaturas elevadas, sobretudo durante a estação estival. Atualmente, a área interna e externa da instituição constitui uma área verde com cerca de 150 plantas. Frutíferas como seriguela (*Spondias purpurea),* cajarana (*Spondias macrocarpa*), e acerola (*Malpighia glabra)* os frutos já começam a ser usadas na merenda escolar. Espécies nativas como a craibeira (*Tabebuia aurea),* mororó (*Bauhinia cheilantha)*, aroeira (*Myracrodruon urundeuva)*, trapiá (*Crataeva tapia)*, já começaram a fornecer sementes para a continuidade do Projeto Plantar constituindo um banco vivo de sementes. A área verde também exerce relevo no conforto dos alunos quando se encontram fora das salas de aula e até durante as atividades escolares haja vista que a presença intensa do verde constitui uma atenuante aos efeitos da ilha de calor (BRASIL, 2008). Os professores já começaram a usar esse espaço verde nas aulas de campo de EA (fig. 4).

Fig.4: Plantas no interior e no entorno da unidade de ensino com a presença de professor ministrando aula

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros, 2013

Vale sublinhar que no município existem mais quatro unidades escolares. Todas foram arborizadas com mudas proveniente do projeto plantar. No Centro Educacional de Ensino Infantil Maria de Medeiros Dantas, 25 mudas foram plantadas no entorno. Na escola Estadual Jesuino Azevedo, 10 mudas, enquanto que na Escola Municipal Raul de Medeiros Dantas, foi feito o plantio de 12 mudas. Todas essas instituições estão localizadas na zona urbana. Portanto, as árvores plantadas na EEPRSC conjuntamente com as três instituições mencionadas contabiliza um total de 197 mudas que constitui parte do patrimônio verde urbano. Atualmente, são plantas adultas que exercem contribuição expressiva na melhoria da ambiência urbana. Na unidade de Ensino José Cirilo Alves, situada na zona rural da municipalidade, um total de 20 mudas de plantas nativas foram introduzidas no entorno da instituição.

A realização das grandes conferências sobre meio ambiente, iniciadas no século passado com Estocolmo em 1972, os problemas associados à degradação das bases biofísicas da sobrevivência da vida tem mobilizado a opinião pública em escala planetária. Gradativamente uma consciência conservacionista na população vem se disseminando através da internalização dessas discussões na sociedade (BRASIL, 1998; CAVALCANTI, 1999; CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS..., 1996; LEFF, 2001; PINTO, 2004; SORRENTINO, 2000; VIOLA, et al.,1998). À luz desses pressupostos vale destacar que na experiência em análise, outro fruto que vem sendo colhido é a mudança de mentalidade do alunado com relação às árvores frutíferas existentes no pátio da referida unidade escolar. Outrora, no período de maturação dos frutos, ocorria

intenso processo de depredação. Nos últimos anos, entretanto, o imanente trabalho de EA reverteu positivamente esse quadro. Hoje, apenas os frutos maduros são coletados sem qualquer atitude que provoque depredação das árvores.

A partir do ano de 2007, a coordenação do Projeto Plantar, conjuntamente com os alunos e a equipe diretiva da EEPRSC, resolveram melhor personificar a experiência na instituição. É que todas as turmas concluintes do ensino médio começaram a deixar uma placa na escola fazendo uma referência escrita de sua participação [dos alunos] no trabalho de EA ambiental. Entre as informações escritas, além de referências à unidade escolar e à equipe diretiva, encontra-se escrita a frase: "Plantio de mudas: uma contribuição dos alunos da 3ª série do ensino médio no combate ao processo de desertificação no Seridó". Esse registro vem sendo realizado nos últimos sete anos.

3.2 ÁRVORES DO MEIO RURAL E URBANO ORIGINADAS DO PROJETO PLANTAR

A revegetação dos espaços urbanos com espécies nativas é de grande relevo na mitigação da temperatura e das perdas da biodiversidade (BRASIL, 2008**;** BRASIL, 2011; MEDEIROS, 2008; MEDEIROS, 2012; MENDES, 1997; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; PAN-BRASIL, 2004). A municipalidade através da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, tem plantado muitas mudas de espécies nativas em meio as ruas e praças. Observações in loco dos autores constatou-se a presença de espécies típicas do bioma caatinga como: juazeiro (*Ziziphus joazeiro)*, trapiá (*Crataeva tapia*), jucá (*Caesalpinia ferreae)*, aroeira (*Myracrodruon urundeuva)*, craibeira (*Tabebuia áurea) e* mororó (*Bauhinia cheilantha)*. Centenas de árvores de espécies diferentes vêm embelezando ruas, melhorando o conforto térmico e até produzindo frutos, são facilmente encontradas pelas ruas e avenidas da cidade. Calcula-se que o volume de mudas produzidas desde o início do projeto (estimado em 9000) por volta de 40% o destino tem sido a zona urbana da cidade introduzidas nas praças, alamedas, em frente as residência e nos muros, constituindo quintais agroflorestais voltados para o autosustento das famílias.

A municipalidade possui um aterro controlado para acondicionamento do lixo doméstico. Após compactado, os resíduos sólidos recebem uma camada de solo como cobertura. Sobre essa área são encontradas dezenas de mudas de espécies nativas, plantadas pelo poder público municipal. Essa ação teve início no ano de 2009. Observações da paisagem encontrada sobre o aterro controlado feitas pelos autores, constatou-se a presença de plantas com até dois metros de altura, enquanto outras o plantio foi realizado no início do ano de 2013. Contabilizou-se 125 plantas das espécies: juazeiro (*Ziziphus joazeiro)*, favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*), jucá (*Caesalpinia ferrea)*, jurema-branca (*Acacia bahiensis)*, aroeira (*Myracrodruon urundeuva***)**, craibeira (*Tabebuia aurea*) e angico (*Parapiptadenia rigida)*. O Projeto Plantar em função da disposição das mudas à comunidade e da internalização no seio da sociedade tem alcançado uma capilaridade crescente, norteando o desenvolvimento de outras atividades de cunho socioambiental. Entre essas ações vale mencionar o plantio na Trilha Ecológica Canto do Sabiá (TECS), uma vereda em

meio a caatinga localizada na zona rural do município usada para aulas de educação ambiental. Alunos concluintes da EEPRSC tem aproveitado as adjacências da trilha para plantio, sobretudo de espécies da caatinga que não são observadas naquele local, durante a estação úmida concorrendo na formação de um banco vivo de sementes (fig. 5).

Fig.5: Respectivamnete, tamarindo na zona urbana, juazeiro no atero controlado do lixo doméstico da municipalidade e alunos realizando o plantio de mudas na TECS

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros, 2013

Na zona rural do município, sobretudo nas adjacências das residências é fato corriqueiro encontrar plantas nativas e frutíferas adquiridas no Projeto Plantar, melhorando o conforto térmico e até a dieta em matéria de oferta de vitaminas. A fig. 6 mostra plantas formando uma área verde com a presença de craibeira (*Tabebuia aurea)*, tamarindo (*Tamarindus indica)*, acerola (*Malpighia glabra)* e laranja (*Citrus aurantium)*, nas adjacências de uma propriedade familiar situada na localidade rural São Paulo – Zona rural do município de São José do Seridó/RN.

Fig.6: Árvores originadas do projeto Plantar formando uma área verde em residência da zona rural do município

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros

Na unidade de ensino estudam filhos e filhas de agricultores [muitos já labutando nessa atividade]. É corriqueiro esses atores levarem mudas para plantio nas suas propriedades. Noutras situações, são pessoas conhecedoras da existência do projeto que se deslocam até a unidade de ensino à procura de mudas.

3 COMENTÁRIOS FINAIS

O grande legado do projeto está na metodologia de implantação capaz de promover o envolvimento de um pool de atores da sociedade civil e do poder público num projeto focado reflexão/ação para a preservação do meio ambiente.

A metodologia aplicada na produção de mudas do ponto de vista monetário e técnico sua aplicabilidade é exequível a todos os segmentos da sociedade (pesquisadores, ambientalistas, agricultores, etc.), preocupados com as questões ambientais.

Os reflexos da execução de um projeto com uma década e meia de existência são de caráter material e imaterial. A primeira variável é representada pelas centenas de plantas muito perceptíveis, sobretudo na zona urbana da municipalidade. O fulcro imaterial é visualizado na sensibilização da população. Informações da Secretaria municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, dão conta de que o plantio de árvores nas vias urbanas não há necessidade de grades de proteção, pois não é comum a população causar danos ao patrimônio verde.

O engajamento da população da cidade no projeto é um processo permanente. Prova dessa constatação são as atitudes de populares que se deslocam até a unidade de ensino para fazer a doação de: embalagens reutilizáveis para serem usadas na produção de mudas; de sementes e até de mudas para ser distribuídas. O trabalho acadêmico científico deve ser uma atividade contínua e dinâmica, assim como é a sociedade. Assim entendendo, cada trabalho que é concluído constitui o fio condutor para outros que surgirão. É nessa ótica que se finaliza essa análise sobre o projeto de EA desenvolvido na EEPRSC.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. FLORAM: **Nordeste seco**, 1990. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ea/v10n27/v10n27a17.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2012.

BÁGGIO, André. V.; BARCELOS, Valdo. (Orgs.). **Educação ambiental e complexidade:** entre pensamentos e ação.- Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional do Semiárido (INSA). **Desertificação e Mudanças Climáticas no Nordeste Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2011.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas – PAN-Brasil**. Brasília: MMA, 2004.

BRASIL**. PLANO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA – PNMC** – COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBREMUDANÇA DO CLIMA. Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007. BRASÍLIA, DF, 2008.

CAVALCANTI, Clóvis (Org). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** 2 ed. – São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1992: Rio de Janeiro). Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: **A Agenda 21.** Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições técnicas, 1996.

DIAS, Genebaldo Freire. **Elementos para capacitação em Educação Ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999.

DIAS, Genebaldo Freire. **Elementos de História da Educação Ambiental no Brasil e o seu papel atual em uma Sociedade em Processo de Globalização**. Universa: Brasília, 1996.

DUQUE, José Guimarães. **Solo e água no polígono das secas**. 5 ed. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educacional. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra S/A, 2001.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, complexidade, racionalidade. Petrópoles, RJ: Vozes, 2001.

MEDEIROS, Josimar Araújo. **CONVIVENDO COM A SECA & COMBATENDO A DESERTIFICAÇÃO**: novos olhares. Caicó: NETOGRAF, 2008.

MEDEIROS, Josimar Araújo. **O COMBATE AO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO COM O PLANTIO DA FAVELA EM ÁREAS DE PASTOREIO,** 2012. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistageografia/index.php/revista>. Acesso em 25 de agosto de 2012.

MENDES, Benedito Vasconcelos. **Biodiversidade e desenvolvimento sustentável do semi-árido.** Fortaleza: SEMACE, 1997.

Nosso Futuro Comum/**Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**.- 2 ed. - Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

OLIVEIRA-GALVÃO, Ana Lúcia Costa de. **RECONHECIMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE AO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE DESERTIFICAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO, A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DE INDICADORES AMBIENTAIS**. 2001. 280 f. Tese (Doutorado). INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, 2001.

PINTO, Edilene Barbosa. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREA SEMI-ÁRIDA DA BAHIA:** uma contribuição para a gestão. 2004. 171 f. Dissertação (Mestrado). SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, Recife/PE, 2004.

SORRENTINO, Marcos (Coor.). **Ambientalismo e participação na contemporaneidade**. São Paulo: EDUCA/FAPESP, 2002.

VIOLA, Eduardo J. et al. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania**: desafios para as ciências sociais. 2 ed. São Paulo: Cortez, Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

VASCONCELOS SOBRINHO, João. **O processo de desertificação no nordeste brasileiro**: sua gênese e sua contenção. Recife: SUDENE, 1982.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

ANÁLISE DA MORFODINÂMICA COSTEIRA DA PRAIA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN

Cristiane Sara de Medeiros
UFRN
cristiane_@sarahotmail.com

Prof. Dr. Marcelo dos Santos Chaves
DE. Adjunto IV. Departamento de Geografia/UFRN
mschaves2007@gmail.com

Prof. Dr.Zuleide Maria Carvalho Lima
PE. Associada I. Departamento de Geografia e Pós-graduação/UFRN
zuleidefrnet.br

Janny Suenia Dias de Lima
Ministério Público
Jannysuenia@yahoo.com.br

Moacir Paulo de Sousa
UFRN
moanatal@hotmail.com

RESUMO

Na região costeira, as praias são susceptíveis a ação dos agentes exógenos capazes de condicionar os processos de erosão e deposição dos sedimentos. Nesta pesquisa, observamos alguns indícios de processos erosivos ao longo da praia de Ponta Negra, Natal/RN. Esta tem como objetivo geral caracterizar e compreender a morfologia costeira desta praia, durante o período de maio de 2013 a abril de 2014, em três pontos ao longo da linha de costa. A metodologia utilizada é o levantamento topográfico. Constatamos que a erosão não foi causada por falta de sedimentos, pois o balanço sedimentar se mostrou positivo, levando a crer que a praia está em processo erosivo devido a outros fatores, como elevação do nível médio do mar ou por mudanças climáticas globais. Desta maneira acreditamos que este estudo servirá como suporte para novas pesquisas em áreas costeiras usados para pesquisas comparativas futuras.

Palavras-chaves: erosão, morfologia, costeira.

INTRODUÇÃO

A área estudada apresenta-se como um dos principais cartões postais da cidade de Natal/RN, com o exuberante morro do careca, sendo uma das praias urbanas mais frequentadas por turistas e população local.

O potencial cênico da paisagem atraiu o investimento de grandes empreendimentos turísticos implantados sem estudos prévios, que viessem a considerar a dinâmica costeira, como também pela inexistência de infraestrutura de serviços básicos, como esgotos clandestinos conectados as galerias de água pluvial, que ocasionaram consequências e impactos negativos ao ambiente.

A paisagem costeira na praia de Ponta Negra vem sendo modificada pela erosão costeira, acentuando-se mais a partir de 2012. As consequências dessa erosão são os constantes ataques às infraestruturas desta praia, sendo vinculada a ela uma imagem negativa. Desta forma, nos propomos a estudar a morfodinâmica costeira deste ambiente de praia, seus impactos ambientais e ainda as ações socioeconômicos ali existentes.

Este estudo foi realizado mensalmente entre o período de maio de 2013 a abril de 2014. Assim pudemos analisar o comportamento morfológico da praia em todas as estações do ano, e seus resultados podem e devem ser utilizados para subsidiar novas pesquisas e medidas de proteção ambiental futuras.

Segundo KOMAR (1998), o estudo dos fatores naturais aparece como uma ferramenta importante para o entendimento das modificações impostas ao meio ambiente, e o conjunto desses fatores é responsável pela alteração (construtiva e destrutiva) de uma região. Desta forma, ainda segundo KOMAR (1998), a preservação de praias e a proteção de propriedades costeiras requerem uma compreensão dos processos costeiros, como o movimento das ondas, a geração de correntes costeiras, o movimento de sedimentos de praia e a variação resultante na morfologia da praia.

De acordo com a classificação geomorfológica da linha de costa proposta por MUEHE (2006), a linha de costa norte-rio-grandense foi subdividida em 52 compartimentos, seguidos de sul (divisa com Paraíba) para norte (divisa do Ceará), no qual Ponta Negra se insere classificada como praia intermediária semi-abrigada à retaguarda de recife de arenito e precedendo falésias do Grupo Barreiras associada a desembocadura do rio Potengi.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo geral a identificação dos processos modeladores da morfologia de praia, atuantes na praia de Ponta Negra, enfocando a mudança da paisagem desta, e ainda, tentando averiguar e entender quais os danos que o uso e ocupação do solo, vêm ocasionando na mudança da paisagem costeira local.

2. METODOLOGIA

Para a realização dos procedimentos técnicos e práticos desta pesquisa, foram adotadas as etapas de planejamento, atividades de campo e a elaboração de gráficos representativos dos perfis de praia. Procedimentos estes que constituem a elaboração final deste trabalho.

2.1 - Etapa de Planejamento

Nesta etapa foram realizados os estudos iniciais, onde coletamos informações sobre a área em estudo, como consultas a livros, artigos, teses e dissertações, bem como a pesquisa em sites especializados, além de visitas à órgãos oficiais de meio ambiente da cidade do Natal, que subsidiassem esta pesquisa.

2.2 - Etapa de Campo

A etapa de campo foi executada durante 12 meses (de Maio/2013 a Abril/2014), nas marés de sizígia de lua cheia, com o intuito de monitorar e estudar os aspectos dos perfis morfológicos na praia de Ponta Negra, Natal/RN.

A primeira visita de campo foi realizada para um reconhecimento da área para a escolha dos locais dos perfis de praia, onde os dados seriam coletados.

A etapa de campo, propriamente dita, foi realizada na maré de sizígia de lua cheia de cada mês, levando-se em conta a tábua de maré do porto de Natal, informações estas adquiridas na Divisão Hidrográfica e Navegação da Marinha do Brasil (MARINHA DO BRASIL, 2013 e 2014), onde foram determinados os horários para efetuar esta atividade. A escolha de trabalhar com a maré de sizígia, se tornou viável por essa ser a fase onde se verifica as maiores mudanças fisiográficas que ocorrem no litoral e também, pela maior amplitude de maré de cada mês.

A metodologia de aquisição de dados de campo seguiu as mesmas usadas por Souza (1999), Chaves (2000), Lima (2004), entre outros.

Com isso, foram definidos três (03) perfis na praia (figura 1), sendo os mesmos definidos como: P1, localizado em frente ao Hotel Esmeralda; P2, localizado no final do calçadão, considerando que o inicio é próximo ao morro do careca; e P3, localizado em frente ao Hotel Ocean Palace.

Figura 1: Carta-imagem de localização dos pontos de monitoramento costeiro.
Digitalizador: Janny Suenia ,2013. Fonte: Prodetur, 2013.

A proximidade dos pontos P1 e P2, se dá por ser estes locais os que mais estão ocorrendo erosão na face de praia. O P3 foi escolhido por estar no alinhamento da praia, saindo do embaiamento da faixa litorânea ali existente. A extensão dos perfis na carta-imagem foi acentuada para melhor visualização.

3 - NIVELAMENTO TOPOGRÁFICO

O nivelamento topográfico (figura 2), foi realizado sempre nas horas de maré baixa, partindo dos marcos fixos em cada ponto, e no compartimento de relevo de estirâncio ou face de praia. Lembramos que em toda a extensão de praia estudada, a mesma não apresenta o compartimento de relevo de pós-praia, sendo este, todo ocupado por construções antrópicas. Nesta atividade usamos, como material de campo, o tripé, nível, mira de 4 metros, piquetes (e estes foram sempre colocados equidistantes 10 m até a lâmina d'água, e o último adentrando na água 25 m), trena de 30 m e caderneta de topografia. Para as anotações topográficas, a mira foi sequencialmente deslocando-se de um piquete ao outro até o último no compartimento de antepraia, sendo os dados anotados na caderneta topográfica.

Figura 2: Execução do nivelamento Topográfico.
Fonte: Pesquisa de Campo (maio, 2013). Foto: Anderson Flávio, 2013.

Para os perfis de praia, utilizamos o nivelamento topográfico, com o intuito de determinar as alturas de pontos em relação a uma referência de nível, onde utilizamos a cota/altura de 5000 mm, tendo como finalidade a confecção de linhas de perfis, mês a mês, e quando interpoladas, verificamos a alteração dos perfis.

As alturas topográficas que foram coletadas em campo para posterior confecção dos perfis, foram coletadas por visadas horizontais nas miras verticais, em cada piquete pré-determinado.

Os perfis de praia então, foram confeccionados com intuito de comparar o comportamento destes durante o período da pesquisa, como também as taxas de erosão e/ou sedimentação

Para melhor visualização foram feitos gráficos dos perfis topográficos, onde cada ponto contém 12 perfis, aos quais, correspondem aos meses coletados.

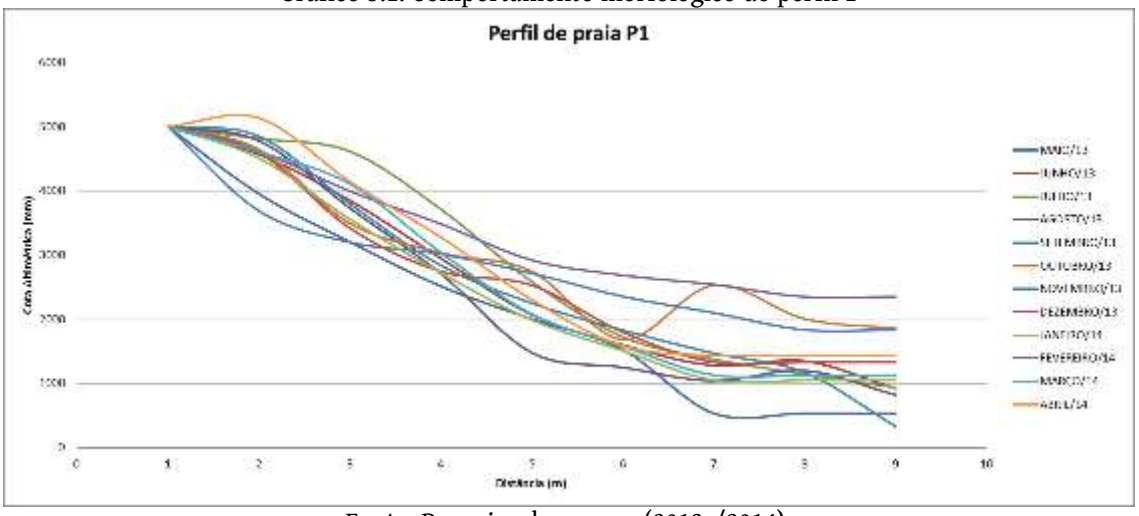
Para apresentação da taxa de erosão e/ou deposições foram analisados os dados de perfis de praia e realizados um comparativos de um mesmo ponto com referencia ao mês anterior, tendo assim, um percentual de sedimento de cada ponto.

4. RESULTADOS

Os resultados aqui obtidos são de um monitoramento realizado em um pequeno intervalo de tempo, porém, esses dados são únicos e devem ser considerados para estudos futuros e comparativos.

No perfil P1, em frente ao Hotel Esmeralda, se considerarmos como referência o mês de março/2013, vemos que junho e julho foram meses de deposição, sendo essa localizada principalmente no estirâncio superior, com retirada de sedimento em agosto e formação de batentes na parte do estirâncio superior, que possui contato com a estrutura urbana das barracas presentes na faixa de praia, e depois novamente ocorre uma deposição no mês de setembro, mas representativa no estirâncio médio em direção a antepraia. No mês de outubro, ocorre uma mudança significativa no perfil com o aparecimento de bancos e cavas expressivos. Já em Novembro, dezembro e janeiro, meses representativos de erosão, destaca-se o mês de dezembro, onde há formação de bancos e cavas na morfologia do estirâncio. E em fevereiro ocorreu uma grande deposição de sedimentos. E em março ocorreu o oposto, sendo observado uma erosão mais intensa. E por fim, em abril, volta a ocorrer uma outra grande deposição de sedimentos no estirâncio superior (Gráfico 3.1).

Gráfico 3.1: Comportamento morfológico do perfil 1



Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014).

Em se tratando do volume de sedimentos transportados mensalmente, podemos verificar aqui no P1 que os maiores volumes ocorreram nos meses de agosto/2013, novembro/2013, dezembro/2013 e janeiro/2014 e em março/2014, sendo este último mês, o mais significativo. Os demais meses mostraram deposição de sedimentos ao longo dos perfis, sendo os meses de junho e outubro de 2013 e fevereiro de 2014, os mais significativos (Gráfico 3.2)

Gráfico 3.2: Variação do volume de sedimentos no perfil 1
Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014).

Já no perfil P2, localizado no final do calçadão, considerando o início deste próximo ao morro do careca, foi possível observar que não há erosão significativa durante o período monitorado, com exceção do mês de janeiro, mas esse se deve a grande deposição no mês anterior. Vemos que há uma movimentação de sedimentos ao longo dos meses, como observado no mês de outubro de 2013, e este apresenta uma formação de uma cava expressiva no inicio do estirâncio médio, mas os sedimentos retirados são depositados ao longo do perfil, em direção da antepraia. As cavas e bancos são encontrados principalmente no estirâncio superior e estirâncio médio, nos meses de julho e outubro de 2013 e abril de 2014, onde são mais expressivos (Gráfico 3.3).

Quanto ao volume de sedimentos transportados, foi observado que nos meses de julho/2013 e janeiro e fevereiro de 2014, estes apresentaram maior erosão de sedimentos (Gráfico 3.4).

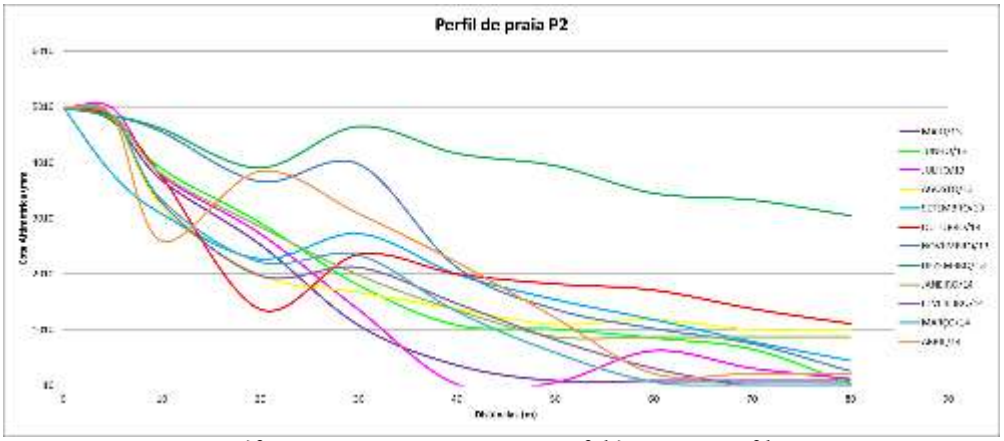


Gráfico 3.3: Comportamento morfológico no perfil 2
Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014)

Gráfico 3.4: Volume de sedimentos do perfil 2
Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014).

E por fim, no perfil P3, em frente ao Hotel Ocean Palace, este se apresentou com bancos e cavas em sua morfologia, sendo mais significativos nos meses de julho e novembro de 2013. Porém, os meses de dezembro de 2013 e janeiro de 2014 foram os meses de maior deposição. E no mês de fevereiro, foi registrado a maior erosão. A erosão no estirâncio superior foi de fácil visualização, pois os sedimentos encontravam uma barreira física, que era o muro do Hotel Ocean Palace, sendo visível a alternância do sedimento na altura da mureta do mesmo (Gráfico 3.5).

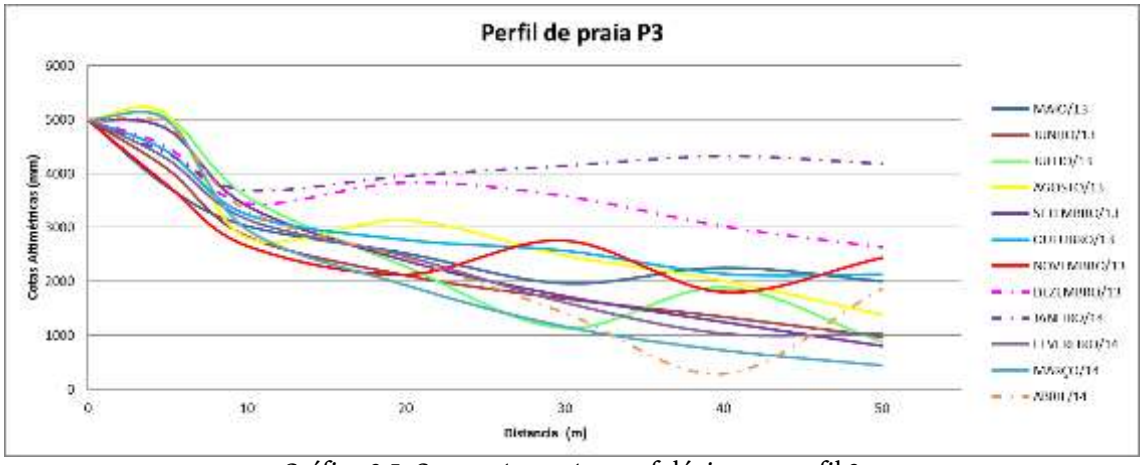


Gráfico 3.5: Comportamento morfológico no perfil 3
Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014)

Já o volume de sedimentos transportados neste perfil, apresentou-se negativo nos meses de junho, setembro e novembro de 2013 e fevereiro de 2014. Os demais meses mostraram taxa de sedimentação positiva (Gráfico 3.6).

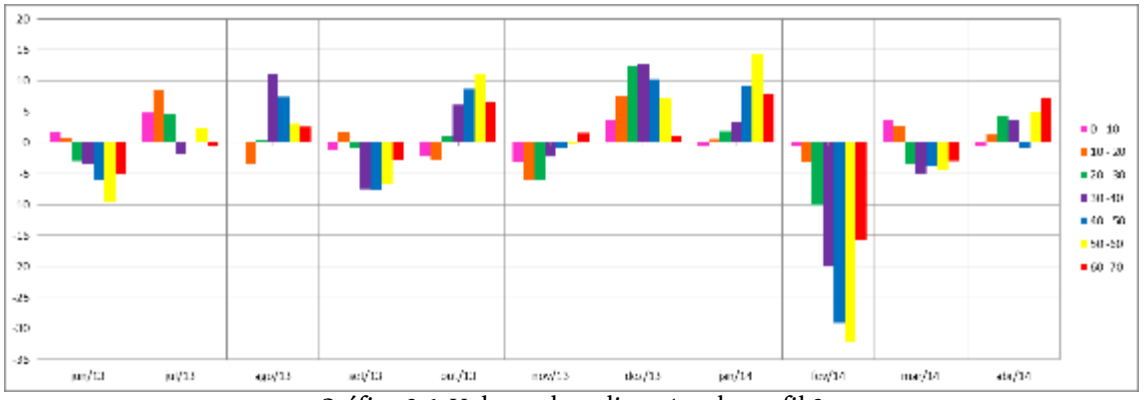


Gráfico 3.6: Volume de sedimentos do perfil 3
Fonte: Pesquisa de campo, (2013-/2014).

CONCLUSÕES

A zona costeira constitui uma área de transição entre o continente e o oceano, onde se concentra uma grande quantidade de atividades indispensáveis a vida do homem moderno, relacionadas com os fatores sócio-econômicos e a qualidade de vida.

As regiões litorâneas têm despertado grande interesse econômico devido às tendências de uso e ocupação do solo, sempre privilegiando o turismo e o lazer (econômico) em detrimentos do ambiental. Nessas áreas são implementados equipamentos destinados ao turismo, equipamentos e infra-estrutura de suporte à atividade, além de atividades essenciais de habitação que vem gerando diversos conflitos ambientais e sociais.

A expansão urbana vem ocasionando diversos problemas ambientais que já podem ser observados na paisagem de Ponta Negra, tais como: a presença de esgotos e resíduos sólidos espalhados em toda a extensão da área de estudo, a construções de

pontos fixos na proximidade da costa, poluição visual e sonora também presente na área.

Devido a sua complexa dinâmica ambiental, associada aos diversos usos, a zona costeira tem sido motivo de diversas discussões mundiais, que vem tentando abarcar as causas e conseqüências dessa interferência humana tão direta, rápida e intensa em áreas com bastante vulnerabilidade.

Com o auxilio do levantamento topográfico foi possível constatar que a erosão não foi causada por falta de sedimentos, pois o balanço sedimentar se mostrou positivo nos três pontos monitorados, levando a crer que a praia está em processo erosivo devido a outros fatores, como elevação do nível médio do mar ou por mudanças climáticas globais, também foi possível observar que consequências como a quebra do calçadão visualizada em muitos pontos da Orla se deve a construção da mesma está localizada na pós-praia, assim tendo ação direta das ondas em marés de tempestade e também os esgotos clandestinos nas tubulações de água fluvial auxiliam ao carreamento de sedimentos. Desta maneira acreditamos que este estudo servirá como suporte para novas pesquisas em áreas costeiras usados para pesquisas comparativas futuras.

A praia apresenta setores de erosão e deposição observados nas visitas de campo e constatadas nos perfis de praia que demonstra a movimentação sedimentar, também é observada formação de cavas e bancos em alguns meses na morfologia praial. A erosão é mais visível no Ponto 2, evidenciado pela quebra da escadaria de acesso a praia e nos Pontos 1 e 3, visualizadas pela oscilação de deposito de sedimento na estrutura fixa dos empreendimentos.

Desta maneira acreditamos que os dados deste estudo servirá como suporte para novas pesquisas em áreas costeiras usados para pesquisas comparativas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVES, M. S. 2000. **Sedimentologia, Morfologia praial e Vulnerabilidade Costeira entre as praias de Redinha e Genipabu, Natal/RN**. Dissertação de Mestrado, PPGG, DG, UFPE. 94p.

KOMAR, P.D. 1998. Beach processes and sedimentation.2.ed: Prentice Hall, 544p.

LIMA, Zuleide Maria Carvalho. **Caracterização da dinâmica ambiental da região costeira do município de Galinhos, litoral setentrional do Rio Grande do Norte**. Tese (Doutorado em Geodinâmica e Geofísica) – UFRN, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Natal/RN, 2004. Número**:** 005/PPGG-08/03/2004

MUEHE, Dieter. **Erosão e progradação do litoral brasileiro.** Brasília: MMA, 2006. 166-167p.

SOUZA, Elano Soares de. **Aplicação de metodologias** – hidrodinâmica, sedimentológica e perfil praial – para a caracterização da praia da Redinha Natal/RN. Monografia (Bacharelado em Geografia) – Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/1999 67p.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

LEVANTAMENTO DAS AVES DE RAPINA NA FAZENDA ESPINHEIRO NO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN-BRASIL

Emmanuel Sabino dos Santos
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
nitosabino@gmail.com

Francisco de Assis Medeiros dos Santos
Licenciado em Geografia, UFRN
francisco_medeiros09@hotmail.com

Halyson Almeida de Oliveira
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
Alysonalmeida1993@yahoo.com.br

Aylanna Cristinna de Araújo
Sistema de Criação de Unidades de Conservação do Seridó
Aylannacristinna.dearaujo@facebook.com

Igsson Rauan Chianca e Silva
Sistema de Criação de Unidades de Conservação do Seridó
igssonsjs@yahoo.com.br

RESUMO

Utilizando como recorte os limites da fazenda Espinheiro, foi constatada sua importância para a biodiversidade de aves de rapina na região. No presente trabalho apresenta uma pesquisa com 14 espécies de aves de rapina, observadas ao longo de 7 meses, de Dezembro de 2013 a Maio de 2014, dentro da área rural do município de Caicó, Rio Grande do Norte. Foi possível perceber, ao longo do tempo de observação, a utilização do território estudado a busca por alimento e nidificação, mostrando assim a importância desse habitat para essas aves. A fazenda Espinheiro apesar de apresentar uma parte de seu território degradado por ações antrópicas, ao mesmo tempo mantem áreas de cobertura considerável para a diversidade biológica, sendo comprovada com o número considerável de rapineiras que frequentam a mesma.

Palavras-chave: Aves de Rapina, Diversidade biológica, Fazenda Espinheiro.

1. INTRODUÇÃO

Fazer o levantamento das aves de rapinas é de fundamental importância para os futuros estudos dessas aves em lugares não pesquisados, que vem perdendo seu território de alimentação, nidificação e morada. A degradação desses territórios sem nenhum estudo sobre o tema, mostra o quanto se faz necessário ampliar essas informação para serem usadas a favor da proteção desses habitats.

Além de serem alvos de contemplação, a presença e o comportamento das aves podem também transmitir simples informações sobre o meio ambiente, como o período do dia, as estações do ano e condições do tempo, e também informações mais complexas, como a indicação sobre a qualidade ambiental de uma localidade (SANTOS., et al 2013, SOUSA, 1989).

De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO, o Brasil possui seis espécies de urubus (ordem Cathartiformes), 68 espécies de águias, gaviões e falcões (ordem Falconiformes) e 23 espécies de corujas (ordem Strigiformes)e, aliado aos outros países da região neotropical, concentra o maior número de espécies de rapinantes do mundo. Essa grande diversidade, vem sendo ameaçada por diversos fatores devido à ação e atividades humanas (CBRO, 2014).

Serão consideradas como aves de rapina as ordens Cathartiformes, Falconiformes e Strigiformes, sendo usada a nomenclatura do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. A palavra rapina, de origem latina,significa o ato de roubar com violência. Apesar de estar sempre presente na visão popular relacionada às aves de rapina, otermo refere-se simplesmente à forma de obtenção do alimento de algumas aves predadoras. “A distribuição das aves de rapinano Brasil é bastante heterogênea, havendo algumas poucas espécies de ampla distribuição” (ICMBio, 2008.pg).

A maioria das espécies de aves de rapina é exclusivamente carnívora, no entanto, espécies como o gavião-tesoura, ocasionalmente, comem frutos, fato que pode ser mais frequente nas florestas tropicais do que os escassos registros sugerem, como por exemplo, em áreas de vegetação Caatinga, (Del Hoyoet al., 1994).

As rapineiras são predadores de topo, possuem populações pequenas e esparsas, necessitam de vastos territórios para sobreviverem e se reproduzirem. É um grupo de fundamental importância na natureza, a conservação de uma única espécie assegura a proteção de toda a comunidade envolvida na teia alimentar ,MENQ (2012).

Nos últimos anos temos visto um aumento nos estudos e interesse na até então pouco estudada Caatinga. Único ecossistema endêmico do Brasil, há muito tempo considerado como biologicamente pobre, na realidade tem uma riqueza na sua diversidade biológica, (REIS, 2005).

Em habitats com diversas alterações feitas pelo homem há o desaparecimento gradual, geralmente não observada pelo o mesmo de algumas espécies e o aparecimento de outras, que favorecidas pelo novo ambiente, têm sua população aumentada, (Azevedo, 1995).

O tamanho do território com as ações humanas, a predação natural, os poleiros para forrageamento e observação, principalmente, os sítios adequados para a construção de ninhos são os fatores que mais influenciam na escolha da qualidade do habitat. "Essa qualidade, na maioria das vezes, vai depender da acessibilidade e da previsibilidade dos fatores mencionados, bem como da disponibilidade de alimento" (ICMBio, 2008. pg).

A "Fazenda Espinheiro" está localizada a aproximadamente 5 Km cidade de São José do Seridó-RN (6°27'58,62"S / 37°4'27,21"O). Apesar da proximidade da fazenda Espinheiro com cidade de São José do Seridó, a mesma faz parte do município de Caicó-RN, da Região Nordeste semiárida do Brasil.

Foi registrado na área de estudo, diversas aves de rapinas como: urubu-de-cabeça-amarela, urubú-de-cabeça-preta, urubu-de-cabeça-vermelha, coruja-buraqueira,coruja-de-orelha, caborezinho, rasga-mortalha, gavião-carijó, caracará, gavião-caboclo, quiri-quiri, gavião-cinza, gavião-pernilongo, Gavião-toruna (agia-chilena).

2. OBJETIVOS

Fazer um levantamento qualitativo para conhecer as aves de rapina encontradas na fazenda Espinheiro, com a proposta de registrar no período de Dezembro de 2013 a Junho de 2014 o maior número possíveil de espécies de aves de rapina, estudando suas atividades e comportamentos, dessa forma contribuindo para que outros pesquizadores possam utilisar esse trabalho no futuro, assim como poder ser utilizado para educação ambiental.

Realizar um monitoramento visando ainda, com base nos parâmetros qualitativos a composição de espécies detectadas na área, buscando criar uma listagem geral de espécies de aves de rapina de ocorrência na região.

3. METODOLOGIA

3.1. Área de estudo

A "Fazenda Espinheiro" está localizada a aproximadamente 5 Km cidade de São José do Seridó-RN (6°27'58,62"S / 37°4'27,21"O), Região Nordeste semiárida do Brasil. O enfoque da pesquisa foi direcionado em função de esta área estar situada no Núcleo de desertificação do Seridó – RN/PB que são áreas com grandes potenciais para a desertificação da caatinga (**FIG.** 01).

Com um total de 10 hectares a área escolhida para a realização do estudo está inserida na depressão sertaneja, atualmente sem a presença considerável de vegetação, com solos rasos, compactados e pedregosos, geralmente esses solos são susceptíveis a erosão laminar ou lixiviação, devido a falta de vegetação, em termos de uso e ocupação humana na área se tem quase nula a representatividade, pois a mesma está em uma área rural, onde o único uso está sendo atualmente feito pelo pastoreio de gado.

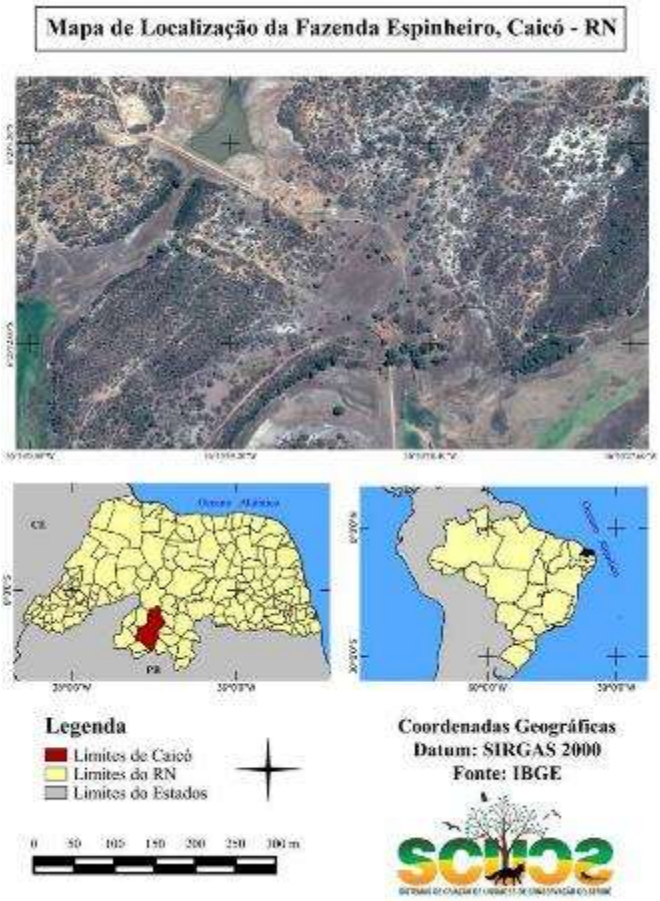


Figura 01- Mapa de localização da fazenda Espinheiro nas proximidades de Caico-RN

3.2 Procedimentos Metodológicos

A Pesquisa Bibliográfica e Documental foi desenvolvida junto ao acervo do Laboratório de Ecologia do Semiárido (LABESA), pertencente à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O uso da Internet foi utilizado no complemento de informações.

A pesquisa foi conduzida por meio de uma ampla revisão da literatura, envolvendo livros e trabalhos publicados em periódicos científicos sobre a temática investigada, aves de rapina. As observações *in loco* mostraram que a maior diversidade de espécies ocorre nos meses que antecedem o período de chuva.

Uma das principais metodologias utilizada para o levantamento foi à amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon (2010), utilizando levantamentos aleatórios, assim como a utilização aberturas de trilhas. Os registro audiovisual foram feitos no decorrer das trilhas, com utilização de binóculo 10x20 Náutica, máquina fotográfica Fujifilme FinePix S4000, filmadora SONY DCR- SR68 e gravador digital e caderneta de anotações.

Foram feitas 10 visitas *in loco* nas primeiras horas da manha, assim como nas ultimas horas da tarde. Dessa forma totalizando 68 horas de trilhas por todo o território da fazenda Espinheiro.

Não houve captura de aves, pois o objetivo era de observação e reconhecimento da avifauna. A identificação específica e visual e suas características foi realizada de acordo com SICK, (1985); FRISH (2005); BINI (2009) como também, pela bibliografia existente no município de Caicó no Rio Grande do Norte; SANTOS (2013). A lista de aves do Brasil do ano de 2014 do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos também foi utilizada.

4. RESULTADOS

Foi registrado um número considerável de aves de rapina, com um total de 14 espécies de três ordens diferentes que são elas:

ORDEM CATHARTIFORMES

Família Cathartidae (urubu), os urubus se locomovem no solo, em longos pulos em busca de alimentos. De pernas longas, a sua cabeça e pescoço pelado facilitam a limpeza após a alimentação RODRIGUES., et al (2004). São consumidores de carne em putrefação, são eles: urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus*, Cassin 1845), urubú-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*, Bechstein 1793), urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*, Linnaeus 1758) (**FIG** 02, 03).

Figura. 02. Urubu-de-cabeça-amarela
Fonte: Acervo dos autores

Figura 03. (A) Urubu-da-cabeça- preta e
(B) Urubu-de-cabeça-vermelha
Fonte: Acervo dos autores

ORDEM STRIGIFORMES

Família STRIGIDAE (Leach, 1820), (coruja e mocho), são aves noturnas, com a cabeça e os olhos grandes e arredondados, além de audição muito desenvolvida, tem o bico curto e curvo com pernas emplumadas, garras fortes e asas largas com vôo lento e silencioso RODRIGUES., et al (2004), são elas: coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*, Molina 1782), corujinha-do-mato (*Megascops choliba,* Vieillot 1817), Caburé (*Glaucidium brasilianum,* Gmelin 1788). TYTONIDAE (Mathews, 1912), coruja-da-igreja (*Tyto furcata,* Temminck 1827) (FIG. O4, 05).

Figura 04. Coruja-buraqueira em alerta.
Fonte: Acervo dos autores

Figura 05. Casal de Corujas-da-igreja.
Fonte: Luiz Ribenboim,www.wikiaves.com

ORDEM FALCONIFORMES

Família ACCIPITRIDAE (gavião e águia), aves caçadoras de hábitos diurnos e vôo rápido e/ou planado. Têm porte médio ou grande e bico, curto e forte. As garras são afiadas e poderosas. São aves com excelente poder de visão RODRIGUES., et al (2004), são elas: gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*, Gmelin 1788), gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis,* Latham 1790), gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis,* Vieillot 1817), gavião-pernilongo (*Geranospiza caerulescens*, Vieillot 1817), Águia-chilena (*Geranoaetus melanoleucus*, Vieillot, 1819) (**FIG.** 06, 07, 08). Família FALCONIDAE (falcão e carcará), são aves caçadoras, de hábitos e formas semelhantes aos representantes da família Accipitridae, porém com diferenças de comportamento, apresentando geralmente as asas estreitas e pontudas RODRIGUES., et al (2004), são elas: Carcará (*Caracara plancus*, Miller, 1777), quiri-quiri (*Falco sparverius*, Linnaeus 1758), (**FiG**. 09).

Figura 06. Casal de Gavião-caramujeiro (A) Fêmea, (B) Macho.
Fonte: Acervo dos autores

Figura 06. Gavião-caboclo buscando alimento.
Fonte: Acervo dos autores

Figura 07. Gavião-pernilongo observando o território em busca de alimento.
Fonte: Acervo do autor

Figura 07. Carcará pousado em um mandacaru (*Cereus jamacaru*) observando o território.
Fonte: Acervo do autor

5. CONCLUSÕES

As aves de rapina ocupam todos os tipos de ambientes (mesmo com o atual cenário de fragmentação e alteração dos habitats naturais) e também são capazes de explorar paisagens heterogêneas e modificadas pelo homem.

A sobrevivência de espécies que requerem habitats de "boa qualidade" vai depender da capacidade para explorar um conjunto de pequenas manchas de ambientes naturais, juntamente com as porções alteradas, que acabam formando um território funcional (ICMBio, 2008.pg 26).

A fazenda Espinheiro no município de Caicó-RN, tem uma importância significativa para a biodiversidade de aves de rapina na região, pois foi registrado 14 espécies de aves em um período curto de estudo.

As aves de rapina constituem um importante elo nas relações tróficas de um ecossistema, destacando que a grande capacidade móvel da maioria das aves permite considerá-las como um dos melhores bioindicadores naturais por cumprirem papéis essenciais na manutenção do equilíbrio ecológico. Por serem consideradas bioindicadores de qualidade ambiental, a presença e o comportamento das aves podem transmitir simples informações sobre o meio ambiente, como o período do dia, as estações do ano e condições do tempo.

A intensificação na extração dos recursos naturais e o desenvolvimento tecnológico resultaram num aumento massivo do impacto antrópico sobre os ecossistemas SANTOS., et al (2013); FURNESS et al., (1994).

Portanto, torna-se relevante a realização de estudos adicionais sobre esse grupo de rapinantes para se determinar o real estado de ameaça que sofrem em ambientes alterados e com a presença do homem em seu território de alimentação, descanso e nidificação, ou quando o mesmo utiliza o território urbano para construção de seus ninhos e criação de suas proles (SANTOS; GUEDES., 2013).

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, T. R. de. 1995. **Estudo da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis)**.*Biotemas*, *8* (2): 7-35.

BINI, E. **Aves do Brasil**. Guia prático. 1°ed. Lages, 2009.462 pg

Del HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J. **Hand-book ofthebirdsofthe world. v. 2**. Barcelona: LynxEdicions, 1994.

FRISCH, J. D.; FRISCH, C. D. **Aves brasileiras e plantas que as atraem**. Editora, Dalgas Ecotec. 3°ed. 2005. 480pg

ICMBio, **Plano de ação nacional para a conservação de aves de rapina** / Instituto Chico Mendes de Conservaçãoda Biodiversidade, Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. – Brasília: 2008.136 p. ; il. color. : 29 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 5).

http://www.ararajuba.org.br/sbo/livros/Aves_da_Patria_da_leari.pdf. Acessando em 05/02/2014.

MENQ, W. **Principais ameaças das aves de rapina do Brasil**. Aves de Rapina BR. Águias, gaviões, falcões e corujas do Brasil (Publicações online). Publicado em 01 de Junho de 2012. www.avesderapinabrasil.com

MARCKINNON, J. **Filde guide to the bordo f java and Bali**. Godjah University press, Bulaksumur.2010, 390 pg.

REIS, M.L. **Noções Básicas do Manejo de Animais Silvestres Brasileiros**. IBAMA: Brasília. 2005, 25p.

RODRIGUES, R. C.; AMARAL, A. C. A.; JÚNIOR SALES, L. G. **Aves do Maciço do Baturité, Ceará** /. João Pessoa: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2004.

SANTOS, E. S.; GUEDES, J. C. F.; COSTA, D. F. S. **O estudo da avifauna para conservação do açude recreio no município de Caicó - RN**. A política energética nacional. XX EGEORN, 2013.

SANTOS, E. S.; GUEDES, J. C. F.; COSTA, D. F. S. **Levantamento da avifauna da universidade federal do rio grande do norte em Caicó (RN).** A política energética nacional. XX EGEORN, 2013.

SANTOS, E. S.; GUEDES, J. C. F **.Contribution to the study of roadside hawk (***rupornis magnirostris***) nesting in an urban area in caici, rio grande, northern Brazil.** Spizaetus NRN Newsletter. issue, english edition. issn 2157-8958, 16 © december 2013.

SANTOS, E. S. **Levantamento e estudo da avifauna em três áreas úmidas** : açude Recreio, açude Nosso Sítio e açude Itans, no município de Caicó/RN / Emmanuel Sabino dos Santos. – Caicó, 2013. 101 f

SICK, H. **Ornitologia Brasileira: uma Introduçã**o. Editora da Universidade de Brasília, Brasília. 1985.

ANÁLISE DE TRÊS RELATÓRIOS DA QUALIDADE DA ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CARAÚBAS - RN

Ivanira Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanirasalles@yahoo.com.br

Ivaniza Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanizas@ymail.com

Rodrigo Quirambú da Silva - UFRN
E-mail:quirambusilva@gmail.com

Maria das Vitórias Silva – UFRN
E-mail:mvitsilva@yahoo.com.br

Zuleide Maria Carvalho Lima - UFRN
E-mail: zuleide@ufrnet.br

RESUMO

Esse artigo objetiva analisar os três relatórios anuais de qualidade da água (2011, 2013 e 2014) do município de Caraúbas, disponibilizados pela Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN). Foi realizada a análise dos Relatórios Anuais de Qualidade da Água dos anos 2011, 2013 e 2014, correspondendo, respectivamente, aos dados coletados nos anos de 2010, 2012 e 2014. Estes eram os únicos disponíveis, para o município de Caraúbas, no endereço eletrônico da CAERN até a seguinte data: 20/07/2014. Pode-se notar que a água que foi fornecida a população da cidade de Caraúbas em 2010, 2012 e 2014 possuiu uma aparência cristalina, com poucas partículas em suspensão e praticamente nenhuma substância dissolvida. Porém, é preocupante a condição que a água apresentou quanto ao cloro residual e à presença de coliformes.

Palavras chaves: Qualidade da água. Abastecimento público. Parâmetros físico-químicos e biológicos.

I. INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural essencial para a existência e manutenção da vida em nosso planeta. Trata-se da substância mais abundante da Terra, cuja importância é imensurável – ao ser responsável pela sustentação dos distintos ciclos ecológicos e contribuir significativamente com a conformação geográfica das diferentes regiões do planeta – atuando como o mais notável solvente universal disponível, assim como, agente transportador de materiais intemperizados e modelador das feições geomorfológicas, além de ser essencial para o desenvolvimento socioeconômico dos muitos países distribuídos pelo mundo. Desse modo, Medri e colaboradores possibilitam uma descrição arrolada de sua importância:

> A água caracteriza-se como um ambiente de vida dos mais importantes, uma vez que a maior parte dos seres vivos é aquática, e como elemento vital para a natureza e para o homem. Além de ser fundamental nos processos biológicos, a água é utilizada, pelo homem, como matéria prima, alimento, e na irrigação, assim como, para navegação, para geração de energia elétrica, para a refrigeração de máquinas, para a limpeza e transporte de resíduos em geral e em processos industriais. (MEDRI et al, 2012, p.50)

Porém, este não é um recurso ilimitado e a diminuição da quantidade e da qualidade da água potável a níveis que afetem a existência e a qualidade de vida humana é um problema cada vez mais nítido. No meio, esta depreciação esta relacionada com o rápido e desordenado crescimento da população mundial e sua concentração em grandes cidades mal estruturadas (CASALI, 2008).

Assim, entende-se a importância de um eficiente sistema de abastecimento hídrico. De responsabilidade do poder público, é que ele fornece à população a água necessária ao desenvolvimento de suas atividades no dia a dia, isto é, sem a distribuição e tratamento deste recurso as populações das cidades brasileiras não teriam como se desenvolver uma vez que a água é um bem natural que é indispensável à sobrevivência do homem e do meio ambiente (MORAIS, 2011).

Uma das etapas do sistema de abastecimento é o tratamento da água. Que, geralmente, fica a cargo de uma empresa pública ou privada. Esta deve realizar os processos cabíveis para condicionar ao uso a água bruta que é retirada do manancial.

> As Empresas encarregada pelo tratamento público da água têm a responsabilidade de manter um controle preventivo, sob vigilância permanente, da potabilidade desta, desde a sua saída da Estação de Tratamento de Água (ETA) até a sua entrada nas ligações domiciliares, uma vez que a água destinada ao consumo humano pode constituir um risco potencial para a saúde, quando nela estiverem presentes agentes nocivos (MEDRI et al, 2012, p. 50).

Para controle do tratamento da água a Portaria Ministério da Saúde (MS) nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Ela estabelece, entre outros, padrões de potabilidade e parâmetros a serem analisados para obtenção desses padrões (BRASIL, 2011).

No Rio Grande do Norte a empresa estatal responsável pela maior parte do abastecimento e tratamento de água dos municípios é a CAERN. Dentre os quais, está o município de Caraúbas (FIG 01). Essa empresa possui domínio do abastecimento de água de quase todo o estado.

Figura 01: Mapa de localização do município de Caraúbas.

O abastecimento de água à população de Caraúbas/RN é realizado pela CAERN através da exploração de poços tubulares, pertencente à Bacia Hidrográfica Apodi/Mossoró.

A bacia hidrográfica Apodi/Mossoró (FIG. 02) encontra-se localizada na microrregião do Oeste Potiguar, ocupando uma área de 14.276 km^2, o que corresponde a 26,8% do território do RN, sendo a maior bacia hidrográfica exclusivamente potiguar (SOUZA et al, 2012; OLIVEIRA et al, 2009).

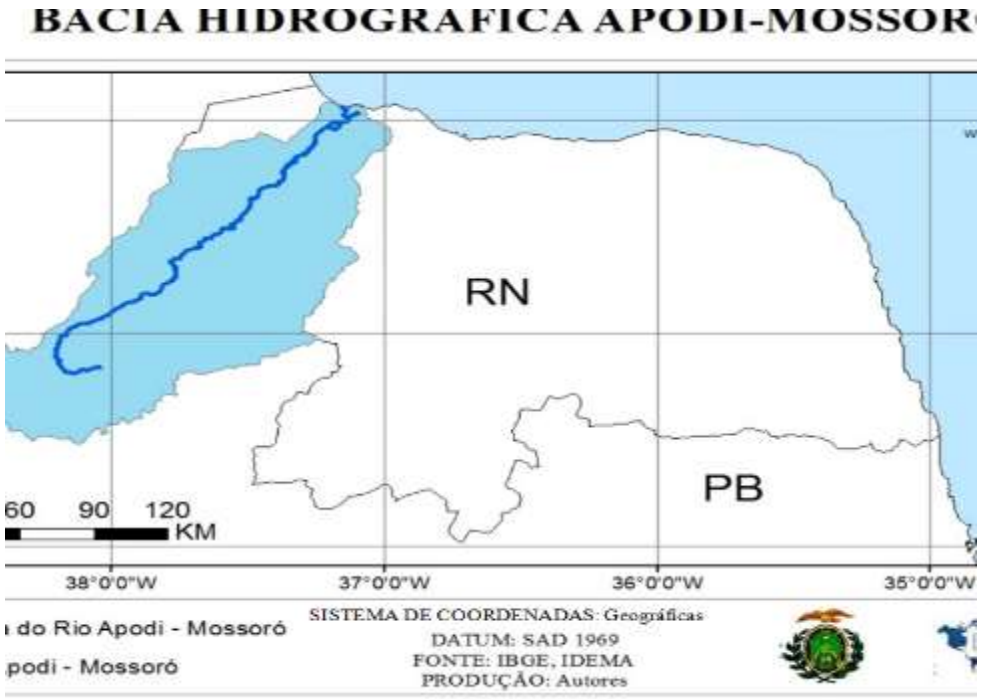


Figura 02: Mapa de espacialização da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró.

Portanto, esse artigo objetiva analisar os três relatórios anuais de qualidade da água (2011, 2013 e 2014) do município de Caraúbas, disponibilizados pela Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN). Assim como verificar a qualidade da água ofertada a população deste município.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho foi adotada a pesquisa documental como metodologia para condução do estudo. Foi realizada a análise dos Relatórios Anuais de Qualidade da Água do município de Caraúbas, dos anos 2011, 2013 e 2014. Tendo em vista que apenas esses três relatórios foram disponibilizados até a data de término da análise desse trabalho no endereço eletrônico da Companhia de Abastecimento de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) para consulta da população.

Cada relatório anual expõe os dados da qualidade da água cujas amostras foram coletadas no ano anterior ao ano deste. Ou seja, os relatórios anuais de 2011, 2013 e 2014 referem-se às amostras coletadas nos anos de 2010, 2012 e 2013, respectivamente.

O estudo abordou a análise da qualidade da água da cidade de Caraúbas-RN que é abastecida a partir da exploração de poços tubulares. A principal fonte de água para a população urbana deste município, que beneficia aos consumidores e proporciona-lhes melhoras nas condições de vida, quando é oferecida com qualidade.

Estes relatórios anuais foram feitos a partir de resultados das análises de quatro parâmetros (cloro residual (mg/L), turbidez (uT), cor aparente (uH) e coliformes totais) da água que abastecia as residências da zona urbana do referido município. Sendo que, no presente trabalho foram elaboradas planilhas para a

construção de gráficos com o software Microsoft Excel®, assim, como a plataforma ArcGis para a elaboração dos mapas de localização.

III. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos três Relatórios Anuais de Qualidade da Água (2011, 2013 e 2014), nas amostras coletadas de janeiro a dezembro na cidade de Caraúbas, os parâmetros de qualidades analisados por estes documentos foram: cloro residual (mg/L), turbidez (uT), cor aparente (uH) e coliformes totais.

Segundo a Portaria MS nº 518 de 25 de março de 2004 os valores padrão para cloro residual devem variar de 0,2 a 2,0 mg/L, num total mínimo obrigatório de 30 amostras. Ela estabelece ainda a quantidade mínima obrigatório de 5 amostras mensais para verificação da turbidez e da cor aparente, com respectivos valores padrões menores ou iguais a 5 uT e menores ou iguais a 15 uH. Para coliformes totais, ela firma que o mínimo é de 30 amostras e deve apresentar ausência em 95% delas. O Relatório Anual de Qualidade da Água de 2011 foi o único concebido sob a vigência dessa portaria do Ministério da Saúde.

Os outros dois relatórios (2013 e 2014) são regidos pela Portaria MS nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 que entrou em vigor desde dessa data. De acordo com ela, deve ser coletado e analisado um número mínimo de 30 amostras para verificação do cloro residual, cor aparente e coliformes totais. E para verificação da turbidez estabelece a quantidade mínima obrigatório de 5 amostras mensais. Os valores padrão para cada parâmetro permaneceram os mesmos da portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde.

3.1. Relatório Anual de Qualidade da Água de 2011

Os dados do Relatório Anual de Qualidade da Água de 2011, referentes às amostras coletadas durante o ano de 2010 (FIG 03), mostram que para verificação do cloro residual foram analisadas 168 amostras nas quais 127 (75,59%) estavam em conformidade com os valores padrão de 0,2 a 2,0 mg/L, estabelecido pela Portaria MS nº 518 de 25 de março de 2004 para o cloro residual. No decorrer do ano foi coletado número de amostras superior ao mínimo obrigatório para verificação desse parâmetro. Não sendo realizadas coletas e análises em junho. Apenas em janeiro, maio e dezembro as amostras estiveram no limite padrão para o cloro residual. Porém, agosto se caracterizou como o mais crítico para os valores de cloro residual, pois das 22 amostras coletadas apenas 10 (45,45%) estavam de acordo com o padrão.

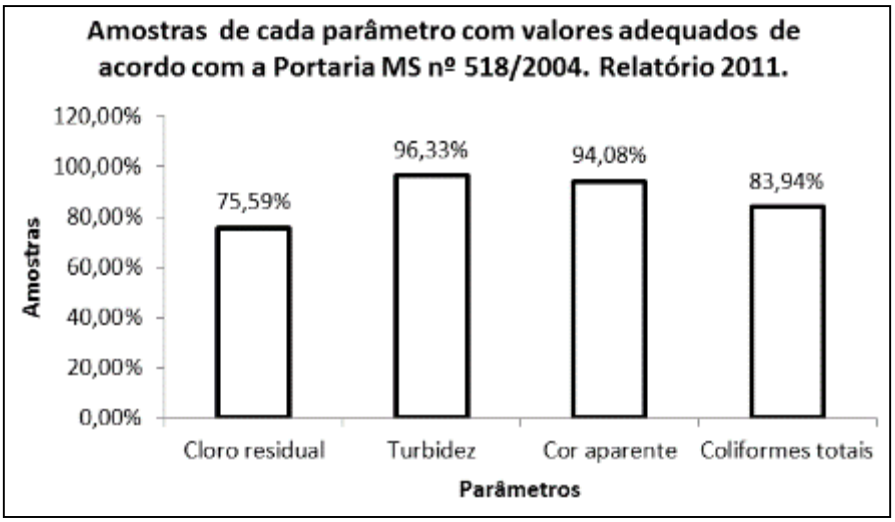


Figura 03: Amostras de cada parâmetro analisados em Caraúbas com valores adequados, conforme a Portaria do Ministério da Saúde nº 518/2004. Valores padrão de cada parâmetro: cloro residual (0,2 a 2,0 mg/L); turbidez (≤ 5 uT); cor aparente (≤ 15 uH); coliformes totais (ausência em 95% das amostras).

Quanto à turbidez, sua verificação foi realizada a partir da análise de 191 amostras. Destas, 184 (96,33%) atingiram o padrão com valores menores ou iguais a 5uT. No decorrer do ano foi coletada uma quantidade superior ao número estabelecido por lei, excetuando o mês de junho, que não houve coleta. Sendo possível observar que durante janeiro, abril, maio, outubro e dezembro todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão para a turbidez.

Quanto à cor aparente da água, parâmetro que indica a presença de substâncias dissolvidas na água, sua verificação foi realizada a partir da análise de 152 amostras. Destas, 143 (94,08%) estavam em conformidade com o padrão valores menores ou iguais a 15 uH. Registrou-se que durante janeiro, abril, maio, outubro e novembro todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão para a cor aparente. Em junho e dezembro não houve coleta.

E quanto aos coliformes totais, sua verificação foi realizada a partir da análise de 193 amostras. Destas, 162 (83,94%) apresentaram ausência de coliformes. Apenas em novembro foram coletadas 32 amostras, nos demais meses foi coletado número inferior ao mínimo obrigatório (30 amostras) para verificação desse parâmetro. Observa-se que emjunho nenhuma amostra foi coletada e analisada. O mês de julho demostrou os piores valores quanto à indicação da ausência de coliformes, pois das 24 amostras coletadas apenas 18 (75%) registrava-se a ausência de coliformes totais.

3.2.Relatório Anual de Qualidade da Água de 2013

Os dados do Relatório Anual de Qualidade da Água de 2013, referentes às amostras coletadas no ano de 2012 (FIG 4), mostram que para averiguação do cloro residual na água foram analisadas 344 amostras nas quais 274 (79,65%) estavam em conformidade com o padrão desse parâmetro. Durante os meses de julho e novembro foram coletadas a quantidade mínima obrigatória de 30 amostras mensais. Ao longo dos meses de fevereiro, março, abril, maio, setembro e outubro foi coletado número de amostras inferior ao mínimo obrigatório para esse parâmetro. Contudo, em

janeiro, junho, agosto e dezembro esses valores de amostras coletadas foram superiores a 30. Além disso, verificou-se que durante março, setembro e outubro todas as amostras coletadas estavam compatíveis com os valores padrão estabelecidos pela Portaria MS nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 para o cloro residual. Porém, mês de junho apresentou o valor mais preocupante dentre os outros meses, para esse parâmetro, pois das 32 amostras coletadas apenas 8 (25%) estavam de acordo com o padrão.

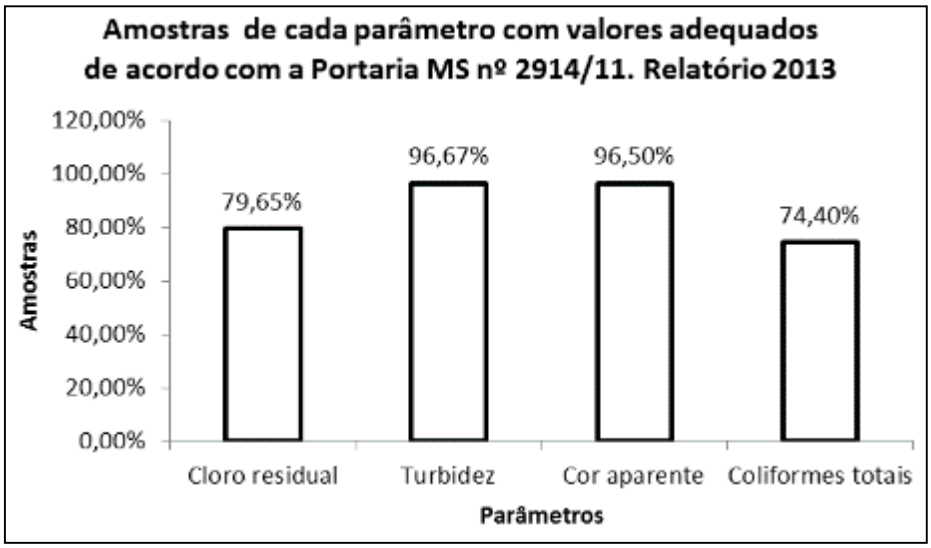


Figura 7: Amostras de cada parâmetro analisados em Caraúbas com valores adequados, conforme a Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/11. Valores padrão de cada parâmetro: cloro residual (0,2 a 2,0 mg/L); turbidez (≤ 5 uT); cor aparente (≤ 15 uH); coliformes totais (ausência em 95% das amostras).

A turbidez foi verificada a partir da análise de 361 amostras. Destas, 349 (96,67%) estavam dentro do padrão. Nos meses de maio, julho e novembro foram coletadas 30 amostras, em cada mês. Durante os meses de fevereiro e setembro foram coletados menos de 30 amostras mensais. Tendo em vista que, em janeiro, março, abril, junho, agosto, outubro e dezembro esses valores amostrais foram superiores a 30. Foi possível observar que durante maio, junho, setembro, outubro, novembro e dezembro todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão para a turbidez. Em mês de março houve o valor mais baixo para a condição de turbidez, pois das 31 amostras coletadas 27 (87,1%) estavam em conformidade com o padrão.

Para verificação da cor aparente da água foi realizada a análise de 370 amostras, desse número, 357 (96,50%) estavam em conformidade com o padrão, valores menores ou iguais a 15 uH. Durante todo o ano foram coletadas amostras mensais superiores a quantidade mínima de 5 amostras estabelecidas pelo MS. No decorrer de maio, setembro, outubro, novembro e dezembro todas as amostras coletadas obedeciam aos valores padrão.

Para a constatação de coliformes totais, a análise da água foi realizada em 379 amostras, das quais 282 (74,40%) apresentaram ausência de coliformes. Em fevereiro, julho, agosto e setembro foram coletados número inferior ao mínimo obrigatório.

Com destaque para agosto, mês em que nenhuma amostra foi coletada e analisada. Nos demais meses esses valores de amostras foram superiores a 30. Ocorreu que em setembro todas as 9 amostras coletadas apresentaram ausência de coliformes totais. O mês de junho demostrou os piores valores quanto à indicação da ausência de coliformes, pois das 43 amostras coletadas apenas 20 (46,5%) registrava-se a ausência de coliformes totais.

3.3.Relatório Anual de Qualidade da Água de 2014

Os dados do Relatório Anual de Qualidade da Água de 2014, referentes às amostras coletadas durante o ano de 2013 (FIG 5), mostram que para verificação do cloro residual foram analisadas 345 amostras nas quais 320 (92,75%) estavam em conformidade com o padrão de 0,2 a 2,0 mg/L, estabelecido pela Portaria MS nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 (FIG 3). No decorrer dos meses de janeiro, abril, junho, outubro e novembro foram coletados número de amostras superior ao mínimo obrigatório para verificação desse parâmetro. No entanto, nos demais meses esses valores de amostras coletadas foram inferiores a 30. Verificou-se que durante janeiro, março, abril, maio, junho, julho e agosto todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão estabelecidos pela Portaria MS nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 para o cloro residual.

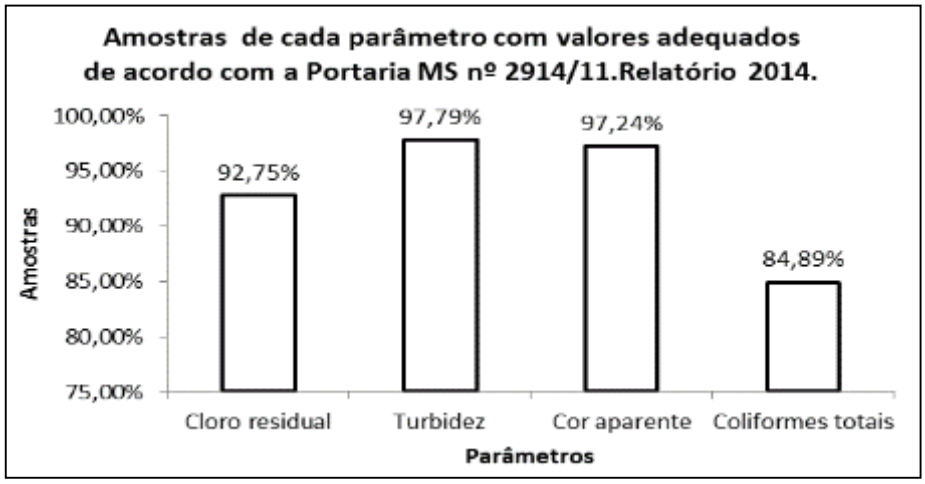


Figura 5:Amostras de cada parâmetro analisados em Caraúbas com valores adequados, conforme a Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/11. Valores padrão de cada parâmetro: cloro residual (0,2 a 2,0 mg/L); turbidez (≤ 5 uT); cor aparente (≤ 15 uH); coliformes totais (ausência em 95% das amostras).

Quanto à turbidez, sua verificação foi realizada a partir da análise de 407 amostras, onde 398 (97,79%) apresentavam valores menores ou iguais a 5uT. Nos meses de fevereiro e maio foi coletado número inferior ao mínimo obrigatório para verificação desse parâmetro. Todavia, nos demais meses esses valores de amostras foram superiores a 30. Pode-se notar que durante janeiro, fevereiro, maio, junho, e agosto todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão para a turbidez.

A cor aparente da água foi analisada por meio de 399 amostras. Destas, 388 (97,24%) estavam em conformidade com o padrão valores menores ou iguais a 15 uH.

Durante todo o ano foram coletadas amostras mensais superiores a quantidade mínima de 5 amostras por mês. Durante janeiro, fevereiro, maio e agosto todas as amostras coletadas estavam em conformidade com os valores padrão para a cor aparente, sendo assim a população tomou água com boa qualidade nesse parâmetro durante esse período.

E quanto aos coliformes totais, sua verificação foi realizada a partir da análise de 470 amostras. Destas, 399 (84,89%) apresentaram ausência de coliformes. Maio foi o único mês em que houve coleta de um número inferior ao mínimo obrigatório (30 amostras) para verificação desse parâmetro. Nos demais meses esses valores de amostras foram superiores a 30. Foi constatado que todas as amostras coletadas nesse ano não estavam de acordo com o padrão, cuja ausência de coliformes deve ocorrer em 95% das amostras.

3.4. Qualidade da água

De acordo com a CAERN os parâmetros são monitorados diariamente desde as unidades de tratamento até a entrada na residência do cliente obedecendo a um plano estabelecido pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde, que estabelece os padrões e procedimentos para a qualidade da água fornecidos a população. São providenciados procedimentos para a correção e novas coletas e análises de amostras são realizadas, até que a qualidade da água seja restabelecida. Isso ocorre toda vez que as coletadas apresentam resultados fora do padrão estabelecido por essa portaria (BRASIL, 2011; CAERN, 2011; CAERN, 2013; CAERN, 2014).

Pode-se notar que a água que foi fornecida a população da cidade de Caraúbas em 2010, 2012 e 2013 (referentes aos dados publicados nos relatórios anuais de qualidade da água de 2011, 2013 e 2014, respectivamente) possuiu uma aparência cristalina, com poucas partículas em suspensão e praticamente nenhuma substância dissolvida, devido aos índices anuais de turbidez e cor aparente.

Porém, a condição que a água apresentou quanto ao teor de cloro residual é alta a sua concentração durante todos os anos analisados. O cloro residual livre é a quantidade de cloro que conservar-se na água depois do processo de desinfecção da mesma, sendo, desta forma, uma garantia da desinfecção ao longo das redes de distribuição (MEDRI, 2012). Entretanto, sua alta concentração é fator preocupante, como afirmado por Carvalho e colaboradores sobre os estragos que podem ser provocados pelo cloro com concentração acima da estabelecida pela legislação.

> Um elevado teor de cloro causa problemas pela corrosão de redes de distribuição de água de abastecimento e a oxidação de equipamentos diminuindo a vida útil destes. Além disso, o consumo de água com elevada concentração de cloro leva a problemas de saúde já que este é nocivo (CARVALHO et al, 2009, p. 424).

A presença de coliformes é um fator inquietante, especialmente em 2013, pois todas as amostras coletadas estavam abaixo do padrão, que é de ausência em 95% das amostras. Portanto, todos os valores inferiores a esse número estão fora do aceitável para esse parâmetro.

> As bactérias coliformes constituem um grupo de organismos com características comuns, cuja presença guarda relação com bactérias patogênicas e vírus e, desse modo, são convenientemente, utilizadas como indicadores de contaminação (MEDRI et al, 2012, p. 50).

Esses resultados podem estar inter-relacionados, pois quando a água apresenta coliformes uma das medidas corretivas é a adição de cloro (MEYER, 1994). Este deve ter um teor residual mínimo acima de 0,2mg/L,com a finalidade de combater algumas impurezas microbiológicas que ficam nos reservatórios das residências. Queiroga et al (2007) realizaram um estudo com o sistema de distribuição público de água potável da cidade de Abadia (Goiás) e os resultados demonstram que pode ocorrer a presença de coliformes totais com um teor de cloro residual mínimo.

IV. CONCLUSÃO

Todos os parâmetros físico-químicos de avaliação da potabilidade da água de poços artesanais fornecidos pela CAERN à zona urbana do município de Caraúbas - RN estão, de maneira geral, em conformidade com a Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2012. Excetuando-se os dados do relatório de 2011 que foram analisados de acordo com a vigência da Portaria nº 518 de 25 de março de 2004, mostrando-se de acordo com a mesma. Contudo, o teor de cloro geralmente apresentou-se em um grau elevado. E, a presença de coliformes totais se deu acima do estabelecido na legislação, indicando a contaminação por atividades antrópicas e representando um risco à saúde da população. Desse modo, houve a necessidade de medidas corretivas e preventivas mais eficientes no sistema de abastecimento.

V. REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria MS nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 dez. 2011.

BRASIL. Portaria nº 518 de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos de responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 mar. 2004.

CARVALHO, D. R.; FORTUNATO,J. N.; VILELA, A. F.; BADARÓ, A. C. L. Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica da água de um campus universitário de Ipatinga - MG. NUTRIR GERAIS – **Revista Digital de Nutrição, Ipatinga**, v.3, n.5, p. 417 - 427. 2009.

CASALI, C. A. **Qualidade da água para consumo humano ofertada em escolas e comunidades rurais da região central do Rio Grande do Sul.** 2008. f.173**.** Dissertação (Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE – CAERN. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. **Relatório Anual**

2013: Qualidade da Água _ Caraúbas/RN. 2013. Disponível em:<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/caern/DOC/DOC000000000012019.PDF> Acesso em 25 fev.2014.

_____. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH **Relatório Anual 2011:** Qualidade da Água _ Caraúbas/RN. 2011. Disponível em <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/caern/DOC/DOC000000000025854.PDF> Acesso em 19 jul. 2014.

_____. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. **Relatório Anual 2014:** Qualidade da Água _ Caraúbas/RN. 2014. Disponível em:<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/caern/DOC/DOC000000000025757.PDF> Acesso em de jul. 2014.

MEDRI, W; SOEIRO, J.C.; DALMAS, J. C.; YOTSUMOTO, A. S.; NÓBREGA, M. M. Amostragem probabilística no controle da qualidade de água para o consumo humano. **Semina: Ciencias Exatas e Tecnológicas.** v. 33, n.1, 2012.

MEYER, S. T. O **Uso de cloro na desinfecção de águas, a formação de trihalometanos e os riscos potenciais à saúde pública**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.10, n. 1, p. 99-110, 1994.

MORAIS, A. A. B. **Análise da relação oferta/demanda de água potável na cidade de Angicos**. Monografia (Graduação em Ciência e Tecnologia). Universidade Federal Rural do Semiárido, Angicos – RN, 2011.

OLIVEIRA, T. M. B. F.; SOUZA, L.; CASTRO,S. S. L. **Dinâmica da série nitrogenada nas águas da bacia hidrográfica Apodi/Mossoró - RN – Brasil.** Eclética Química, São Paulo, 2009.

QUEIROGA,I. V.; SANTOS, C. R. A.; CARNEIRO, L. C. **Ocorrência de Coliformes Totais na Presença de Cloro com Residual Mínimo no Sistema de Distribuição Público de Água Potável da Cidade de Abadia de Goiás.** News Lab, ed. 83. 2007. Disponível em: <http://www.newslab.com.br/ed_anteriores/83/art05/art05.pdf> Acessado em 27 jul. 2014.

SOUZA, A. C. M.; SILVA, M. R. F.; DIAS,N. DA S. Gestão de recursos hídricos: o caso da bacia hidrográfica Apodi/Mossoró (RN). In: IV Workshop Internacional de Inovações Tecnológicas na Irrigação. 2012. **Anais...**Fortaleza - CE: , 2012, p. 1-5

GT5 – Estudos Geoambientais

LEVANTAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DA ZONA NORTE DE CAICÓ-RN, BRASIL

Autores: Christian Nogueira de Araújo
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
cristian.labesa@yahoo.com.br

Dionísio Eulâmpio dos Santos Neto
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
dionisio.geo92@hotmail.com

Bruno Rafael dos Santos
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
brdossantos87@hotmail.com

Orquídea Costa de Araújo
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
orquideacosta1990@gmail.com

Coordenador: Emmanuel Sabino dos Santos
Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Caicó-RN
nitosabino@gmail.com

RESUMO

As árvores no contexto urbano promovem uma série de benefícios. Nota-se que a ausência de um planejamento paisagístico para a cidade de Caicó-RN no passado priva tanto a fauna local quanto a comunidade dos benefícios de uma arborização consolidada. Diante disso, elaboramos esse artigo, visando à implantação de uma arborização urbana de qualidade, para o qual houve a necessidade da realização de um levantamento quali-quantitativo das espécies arbóreas já existentes na arborização urbana da cidade. O objetivo deste artigo é, assim, apresentar os resultados preliminares desse levantamento, descrevendo os dados da área intitulada "Zona Norte", que abrange oito bairros. Levantaram-se nessa área 7.767 espécimes de, pelo menos, 36 espécies diferentes. A espécie mais abundante foi o Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*), seguida por Brasileirinho (*Erythrina variegata*) e Mangueira (*Mangifera indica*). Observou-se, a predominância de espécies exóticas.

Palavras chaves: Arborização urbana, levantamento arbóreo, espécies exóticas.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro concentra-se em quase sua totalidade na região Nordeste, ocupando partes dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. Equivale a uma ocupação territorial de 1.150.662 km² correspondente a 13,5% do território brasileiro e 74,3% do Nordeste, formando nesta área um dos maiores biomas brasileiro: a Caatinga. O clima nessa região, chamada "Polígono das secas", é semiárido quente, com baixa pluviosidade, entre 250 e 800 mm anuais. A temperatura média fica entre 24 e 26 °C (MAIA, 2004).

O Bioma Caatinga apresenta formação vegetal com características bem definidas para resistência à seca. Diferentes mecanismos fisiológicos e anatômicos são utilizados para capturar e armazenar o máximo de água durante a estação chuvosa. Em geral, as árvores e os arbustos perdem as folhas na estação da seca. Cactáceas abundantes e árvores de troncos tortuosos, recobertos por cortiça e espinhos e raízes que cobrem a superfície do solo fazem parte da paisagem da Caatinga.

A área alterada por atividades antrópicas no Bioma Caatinga é superior a 50%. Esse percentual faz da Caatinga o terceiro bioma brasileiro mais alterado pelo homem (CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA, 2004).

A utilização de espécies exóticas à flora regional nas cidades vem agravando o processo de degradação dos fragmentos naturais próximos às cidades. A erosão genética é acelerada à medida que as cidades invadem as áreas rurais, pois o processo de reposição florestal depende da proximidade das fontes naturais de sementes. Caso contrário, a associação de espécies que invadirem o local será diferente da associação original, alterando todo o ecossistema.

> Atualmente, a arborização das cidades é estratégia, quer como resposta às condições ambientais adversas, quer como elemento estético da paisagem urbana, buscando sua compatibilização com os projetos de renovação do tecido urbano (MILANO; DALCIN, 2000).

Portanto, mesmo que a arborização urbana seja planejada isoladamente, tem-se que considerar que a mesma faz parte do contexto do planejamento urbano. Conforme Milano; Dalcin (2000) deve haver uma estreita relação entre quaisquer iniciativas de arborização com politicas urbanas e as legislações municipais existentes.

BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA

A sanidade e qualidade das árvores e das florestas exige um bom planejamento no meio urbano com vista às necessidades futuras. A efetividade das árvores urbanas e florestas em prover benefícios às pessoas depende da composição de espécies, diversidade, idade e localização de acordo com as necessidades da cidade (DWYER et al., 1992).

As florestas em meios públicos são elementos da cultura humana imprescindíveis para o bem estar da população, pois influenciam diretamente a saúde

pública e mental dos seres humanos (LOBODA; ANGELIS, 2005; BOBROWSKI, 2009). Elas podem ser vistas como um componente-chave da infraestrutura urbana que ajuda a manter um ambiente saudável para as pessoas (DWYER et al., 1992).

Como Santos e Teixeira (2001) afirmam, as árvores no contexto urbano melhoram a qualidade do ar, pois reciclam os gases por meio do mecanismo fotossintético; retêm material particulado; reduzem os níveis de ruído; equilibram o microclima, pois aumentam a umidade local; proporcionam conforto lumínico (luminosidade), diminuindo a intensidade da radiação solar, e propiciam abrigo e alimento para a fauna local, especialmente a avifauna.

Lorenzi (2002) soma esses argumentos à questão cultural. Segundo ele, a flora brasileira conta com centenas de espécies de grande beleza e qualidade paisagística, e a arborização urbana é a oportunidade de aproximar os cidadãos das espécies que um dia ocuparam todos os espaços que hoje são ocupados.

A arborização urbana vem merecendo uma atenção cada vez maior sob a visão de Dantas e Souza (2004) em função dos benefícios e até mesmo dos problemas que se apresentam em função da presença da árvore no contexto da cidade, estudos aprofundados da arborização urbana tem sido cada vez mais valorizada. Ainda sob esta visão, benefícios diretos e indiretos podem ser alcançados com a arborização de vias públicas, para isso se faz necessário uma adequada implantação e manutenção, sendo indispensável à execução de monitoramento periódico que permita avaliação de aspectos quali-quantitativos a partir das características das árvores e seus respectivos locais de plantio.

APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Figura 08: Mapa destacando o município de Caicó.
Fonte: Acervo do autor.

O município de Caicó está localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte (Fig. 01), a aproximadamente 280 km da capital, na microrregião do Seridó ocidental, e está sob domínio do clima semiárido. Nessa região há um ritmo desigual e pouco frequente das precipitações com fortes deficiências hídricas anuais, irregularidades no volume global de precipitações, de ano para ano, com eventuais anos secos. As temperaturas são altas durante o ano todo, ficando em torno de 26º C. O município de Caicó é o mais importante da microrregião do Seridó ocidental e é um dos mais importantes de toda a região do Seridó potiguar, devido ao forte desenvolvimento relativo às atividades comerciais, da pecuária, dos grandes eventos festivos, do número de estabelecimentos de ensino, etc. Sua população é de 62.709 mil habitantes (IBGE, 2010). Caicó também é um município que apresenta um bom Índice de Desenvolvimento Humano, se comparado ao IDH de outros municípios da região Nordeste, sendo o de Caicó maior que 0.700 (MMA, 2007).

Figura 02: Área urbana de Caicó, zona norte em destaque.
Fonte: Google Earth, 2013.

A maioria das prefeituras dos municípios brasileiros não se preocupa com o planejamento da arborização, o que leva os próprios moradores, muitas vezes, a realizarem o plantio nas áreas públicas. Desse modo, o padrão observado em muitas cidades brasileiras é de uma arborização irregular, inadequada e descontínua (SILVA et al., 2008), ocorrendo, em muitos, casos o plantio de espécies exóticas.

A zona norte de Caicó (Fig. 02) mostrada anteriormente, conta com alguns dos bairros recém-criados na cidade, tais como; Nova Caicó e Serrote Branco, os mesmos estão em processo de expansão da área urbana, isso motivou a realização deste trabalho na referida zona, pois se configura como um local estratégico para um possível planejamento da arborização urbana. A preferencia por espécies exóticas (Fig. 03) nos dois bairros citados foi constatada durante a pesquisa, isso reforça ainda mais a escolha da zona norte como área de estudo.

Figura 03: Av: Alcina Aladim Abreu. B: Serrote Branco apresenta 100% de sua arborização recém-plantada (margem esquerda) com mudas da espécie Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*).
Fonte: Acervo do autor, 03-09-2014.

Figura 04: Rua: Luiz Dantas Neto. B: Nova Caicó, arborização constituída em sua maioria por indivíduos da espécie Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*).
Fonte: Acervo do Autor, 03-09-2014.

OBJETIVOS

O objetivo geral do projeto é fornecer informações essenciais para auxiliar o administrador na tomada de decisões referentes ao planejamento da arborização urbana da cidade de Caicó-RN.

A finalidade deste estudo é apresentar subsídios para a elaboração de um possível plano municipal de arborização urbana para Caicó-RN. Objetiva-se orientar e auxiliar os gestores e técnicos responsáveis pelo município quanto aos requisitos, tópicos e etapas que devem estar contemplados no referido plano.

Exemplo:

- Fornecer um registro atualizado dos recursos;
- Auxiliar no planejamento urbano;
- Monitorar as tarefas de manutenção (plantio, podas e retiradas);
- Auxiliar nas tomadas de decisões de manejo.

METODOLOGIA

O primeiro passo para a elaboração desse projeto foi a produção de um mapa da área urbana de Caicó-RN com seus respectivos bairros divididos e selecionados por número.

Esta pesquisa de campo é de caráter quali-quantitativo. A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2013 a março de 2014, por meio de visitas semanais.

O método a ser utilizado foi o de documentação direta abrangendo uma observação intensiva do local. Contou-se com o auxílio de um formulário pré – elaborado para a coleta de dados *in loco* e trena analógica de 20m para aferição de espaçamento entre árvores.

O formulário previamente elaborado para a pesquisa de campo se baseou em estudos de Paiva e Gonçalves (2002) composto por itens para cadastro de informações botânicas e organográficas do vegetal, assim como informações da arborização local. Os itens levantados foram os seguintes: características da rua; largura do passeio; posicionamento da árvore na calçada; espaçamento entre as árvores e o muro; e entre a árvore e o meio fio, características do trânsito na rua; entorno (residencial, comercial, institucional ou industrial); marquise; presença de fiação; serviço subterrâneo de fiação elétrica; iluminação pública de calçadas; dados sobre o vegetal (nome vulgar, nome científico, família e origem); porte do vegetal (árvore ou arbusto); características do tronco; do sistema radicular; das folhas; da copa; floração; frutificação; presença de interações ecológicas.

Ainda conforme orientação de Paiva e Gonçalves (2002) o planejador deverá ir ao local de estudo para aferir e observar o espaço de trabalho, e cada espaço, apresentará características especificas a serem observadas, registradas e analisadas para que se possa realizar um bom planejamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base no levantamento da arborização urbana da zona norte de Caicó-RN, os resultados evidenciaram a ocorrência de 37 espécies na área urbana pesquisada (Gráfico 01), tanto de origem nativa quanto exótica adaptada à região com potencialidades de uso no paisagismo urbano e rural.

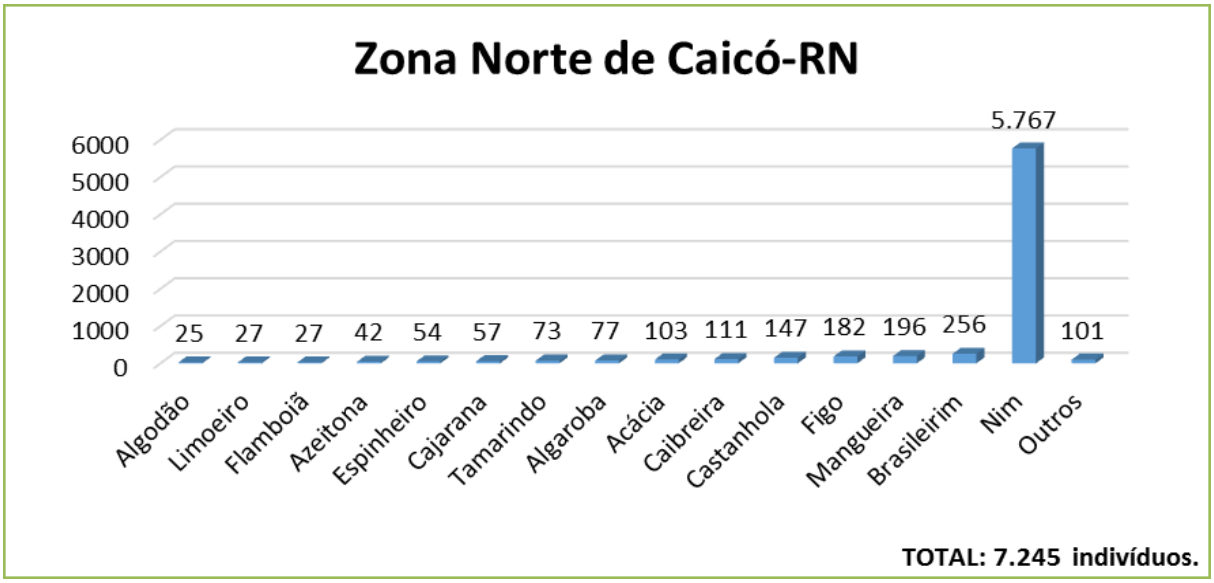


Gráfico 01: Levantamento da arborização urbana da zona norte da cidade de Caicó-RN.
Fonte: Acervo do autor, 2014.

O levantamento arbóreo urbano "total" da área estudada revelou a presença de 7.245 indivíduos de, pelo menos, 37 espécies diferentes mostradas a seguir (quadro 01), com seus respectivos lugares de origem.

Quadro - 01: Espécies e seus lugares de origem.

NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	ORIGEM
Erythrina variegata	Brasileirinho	Fabaceae	Ásia, Oceania e Índia.
Mangifera indica	Mangueira	Anacardiaceae	Ásia
Spondias purpúrea	Seriguela	Anacardiaceae	América Central, América do Norte, América do Sul.
Anacardium occidentale	Cajueiro	Anacardiaceae	Brasil
***Citrus sinensis* L. Osbeck**	Laranjeira	Rutaceae	Ásia
Psidium guajava	Goiabeira	Myrtaceae	Brasil
Syagus romanzoffiana	Coqueiro	Arecaceae	Brasil
Tamarindus indica	Tamarindeiro	Fabaceae	África
Carolus Linnaeus	Limoeiro	Rutaceae	Ásia
Delonix regia	Flamboyant	Fabaceae	Madagascar
***Ficus carica* L.**	Figueira	Moraceae	Região do mediterrâneo
Ipomoea carnea	Algodão	Convolvulaceae	Brasil
***Spondias lutea* L.**	Cajarana/Cajazeira	Anacardiaceae	América Tropical
Prosopis juliflora	Algarobeira/Algaroba	Fabaceae (leguminosae)	Peru
***Olea europaea* L.**	Oliveira/azeitona	Oleaceae	Região do mediterrâneo
Tabebuia aurea	Caibreira	Bignoniaceae	Caatinga/Brasil
***Azadirachta indica* A. Juss**	Nim Indiano	Meliaceae	Índia e Mianmar (antiga Birmânia)
Terminalia catappa	Castanhola	Combretaceae	Ásia
Acacia farnesiana	Acácia	Fabaceae	América Central
***Annona squamosa* L.**	Pinheira	Annonaceae	América Central
***Leucaena leucocephala* L.**	Leucena	Fabaceae	América Central
Senegalia polyphylla	Espinheiro	Fabaceae	América Central América do Sul
***Caesalpinia leiostachya* (Benth.) Ducke 1953**	Jucá	Fabaceae	Brasil
***Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.**	Cabaceiro	Cucurbitaceae	Nativa, não endêmica do Brasil
***Ziziphus joazeiro* Mart.**	Juazeiro	Rhamnaceae	Caatinga/Brasil
Crateva tapia	Trapiá	Brassicaceae	Brasil
***Caesalpinia echinata* Lam. 1785**	Pau Brasil	Fabaceae	Brasil
***Morinda citrifolia* L.**	Noni	Rubiaceae	Ásia
Ribes uva-crispa	Groselheira	Grossulariaceae	Europa e Ásia ocidental

***Copernicia prunifera* (Miller) H.E. Moore**	Carnaúba	Arecaceae	Brasil
***Aspidosperma pyrifolium* Mart.**	Pereiro	Apocynaceae	Brasil
Punica granatum Lineu	Romãzeira	Lythraceae	Europa e Ásia
***Cereus jamacaru* DC.**	Cardeiro/Mandacaru	Cactaceae	Brasil
***Phoenix dactylifera* L.**	Tamareira/Tãmara	Arecaceae	Oriente Médio
***Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch**	Oiti	Chrysobalanaceae	Brasil
***Pinus pinaster* Aiton**	Pinheiro bravo	Pinaceae	Sudoeste da Europa e Norte de África.
***Malpighia glabra* L.**	Acerola	Malpighiaceae	Antilhas, América Central e norte da América do Sul.

Fonte: Acervo do autor.

Observou-se que a espécie mais abundante é o Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*), como mostra o gráfico - 01, totalizando 5.767 indivíduos de toda arborização urbana da área estudada. O Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*) é uma árvore de múltiplo uso pertencente à família das meliáceas; sua origem provável é Índia e Mianmar (antiga Birmânia). No Brasil, as primeiras introduções feitas de forma oficial foram pela Fundação Instituto Agronômico do Paraná (Iapar), em 1986, com sementes procedentes das Filipinas e, em 1989, com sementes da Índia, Nicarágua e República Dominicana (PARROTA: CHATURVEDI, 1994).

Quanto às exigências edáfo-climáticas, a espécie se desenvolve bem em regiões com precipitação pluviométrica anual entre 400 e 800 mm Entretanto, já foi introduzida com sucesso em áreas onde a precipitação está em torno de 250 mm anuais. A planta é tolerante a longos períodos secos e a temperaturas elevadas, desde que por curto período. No entanto, não tolera geada (Koul et al. 1990; Hegde, 1995; Neves e Nogueira, 1996).

Entre as espécies levantadas, 97% são de origem exótica, conforme o gráfico - 02, demonstrando a não preferência por espécies nativas, devido provavelmente à falta de conhecimento técnico em relação à utilização e potencialidade do uso de espécies nativas na arborização urbana. A preferência de uso de espécies nativas na arborização é uma recomendação nem sempre seguida pelos municípios e recentemente reforçada na Carta de Vitória (CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2007 apud COLETTO et al., 2008).

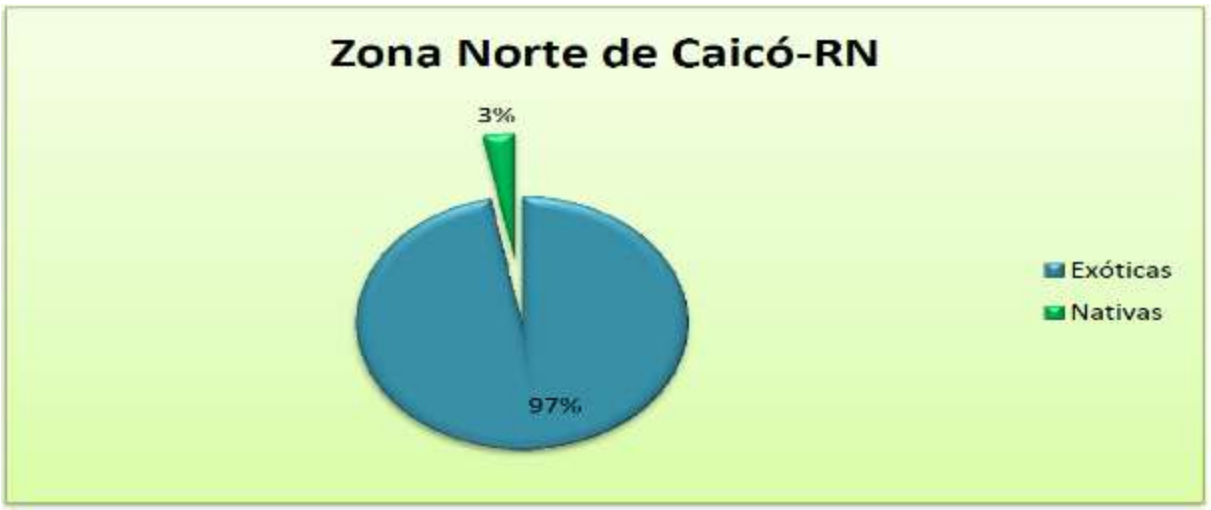


Gráfico 02: Porcentagem de exóticas e nativas da arborização urbana da zona norte de Caicó
Fonte: acervo do autor, 2014.

Através da análise do gráfico – 02, pode perceber que a maioria dos indivíduos identificados é de origem exótica. Tal fator pode ser reflexo do mau planejamento e manejo da arborização urbana local. Assim é essencial enfatizar a importância do município de Caicó-RN possuir um planejamento adequado.

O projeto de arborização deve, por princípio, respeitar os valores culturais, ambientais e de memória da cidade. Deve, ainda, considerar sua ação potencial de proporcionar conforto para as moradias, "sombreamento", abrigo e alimento para avifauna, diversidade biológica, diminuição da poluição, condições de permeabilidade do solo e paisagem, contribuindo para a melhoria das condições urbanísticas.

O levantamento da arborização na área de estudo (fig. 02) permitiu conhecer as espécies arbóreas existentes neste local bem como a qualidade e quantidade das espécies. Os dados nos mostram que a área estudada apresenta em todos os bairros uma grande semelhança tanto na desproporção do Nim indiano (*Azadirachta indica A. Juss*) como na porcentagem de espécies exóticas.

Analisando a composição das espécies identificadas neste estudo, observa-se a presença de 6.219 indivíduos distribuídos em apenas 3 das 37 espécies avaliadas, são elas: Nim indiano (*Azadirachta indica A. Juss*), Brasileirinho (*Erythrina variegata*) e Mangueira (*Mangifera indica*), juntas somam cerca de 86% do total de indivíduos.

Figura 05: Área de estudo, zona norte de Caicó-RN em amarelo.
Fonte: Google Earth, 2013

CONCLUSÕES

Após a realização da avaliação quali-quantitativa da arborização da Zona Norte da cidade de Caicó-RN é possível concluir que: a arborização desta cidade está concentrada em 97% de espécies de origem exótica, e em basicamente duas espécies, apenas 3% são espécies de origem nativa; o sistema radicular das árvores encontra-se em bom estado; as podas estão sendo realizadas de forma errônea, causando danos às plantas, além de aumentar a fragilidade destas a doenças e fazendo com que a maior parte das árvores necessite de alguma forma de tratamento; devido à falta de informação das pessoas no momento do plantio e condução das árvores, uma boa parcela destas encontram-se incompatíveis com o local.

Com relação às condições fitossanitárias dos indivíduos, notou-se que a maioria dos mesmos apresentam boas condições, sadios e com vigor.

Conclui-se que há uma quantidade desproporcional da espécie Nim Indiano (*Azadirachta indica A. Juss*), com a presença de 5.767 indivíduos, 80% do total de indivíduos de toda área estudada, a qual quantifica 7.245 indivíduos de 37 espécies diferentes.

Além disso, foi possível verificar a importância do planejamento da arborização urbana, principalmente no momento do plantio, pois as árvores devem ser escolhidas de maneira certa, bem como conduzidas através de podas para se ajustarem da melhor forma possível ao local e as necessidades da população urbana.

A partir do conhecimento do funcionamento da arborização da Zona Norte de Caicó, ensina-se a organizar e a ordenar os tipos de atividades subsequentes, integrando-a as condições do ambiente, a participação de todos é uma das mais

relevantes metas a se atingir. É preciso que a sociedade tenha a noção da necessidade de adotar novos hábitos de plantio de mudas.

Portanto, ressalta-se que os resultados obtidos neste estudo sirvam de base para auxiliar na criação de um plano municipal de arborização urbana em Caicó-RN, o mesmo deverá objetivar a definição das diretrizes de planejamento; implantação e manejo da arborização urbana no município; promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano e qualidade de vida; o equilíbrio ambiental; e integrar e envolver a população, visando à manutenção e a preservação da arborização urbana.

REFERENCIAS

BOBROWSKI, R.; BIONDI, D.; BAGGENSTOSS, D. Composição de canteiros na arborização de ruas de Curitiba (PR). **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 1, n. 1, p. 44-61, 2009.

COLETTO, E. P., MÜLLER, N. G., WOLSKI, S. S. Diagnóstico da arborização das vias públicas do município de Sete de Setembro – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba**, v.3, n.2, jun. 2008, p.110-122.

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA (Brasil). **Cenários para o Bioma Caatinga.** Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, 2004. 283 p.

CUNHA, G.E.; ZECHMEISTER, D.;MELO, Q.E. **Elementos de arquitetura de climatização natural**. Passo Fundo: UPF, 2005.

DANTAS, I. C. e SOUZA, C. M. C. Arborização Urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v.4, n. 2 . p.

DWYER, J. F.; MCPHERSON, E. G.; SCHROEDER, H. W.; ROWNTREE, R. A. Assesing the benefits and costs of the urban forest. **Journal of Arboriculture**, Savoy, v. 18, n. 5, p. 227-234, 1992.

EMBRAPA. **Arborização urbana no semiárido:** espécies potenciais da Caatinga. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2012. 27 p.

HEGDE, N.G. Neem and small farmers: constraints at grass root level. **The Indian forester**, v.121,n.11, p.1040-1048, nov.1995.

IBGE-Inst. Bras. de Geogr. e Estatística, 2010, **Censo Demográfico**.

KOUL, O.; ISMAN, M.B.; KETKAR, C.M. Properties and uses of neem, *Azadirachta indica*. **Canadian journal of botany**, v.68, n.1, p.1-11, 1990.

LOBODA, C. R.; ANGELIS, B. L. D. Areas verdes públicas urbanas: conceitos usos e funções, **Ambiência**, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Volume 1. 4. ed. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 2002.

MAIA, G. N. **Caatinga:** árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D & Z Computação, 2004. 413 p.

MILANO, R. W.;DALCIN, E. C. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. SANTANA, Marcos Oliveira (Org). **Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil.** Brasília: MMA, 2007.

NEVES, B.P.; NOGUEIRA, J.C.M. **Cultivo e utilização do nim indiano (*Azadirachta indica A. Juss.*)**. Goiânia: EMBRAPA/CNPAF, 1996. 32p.

PAIVA, H.N e GONÇALVES, W. **Árvores para o Ambiente Urbano**. Viçosa - MG: Aprenda Fácil, 2002. 242 p.

PARROTA, J. A.; CHATURVEDI, A. N. ***Azadirachta indica A. Juss.:*** neem, margosa. New Orleans: USDA, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, 1994. 8 p. (USDA. For. Ser. SO-ITF-SM, 70).

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente versus vegetação. Santa Cruz do Sul/RS: Instituto Souza Cruz**, 2001. 135p.

SILVA, M.D.M.; SILVEIRA, R.R.; TEIXEIRA, M.I.J.G. Avaliação da arborização de vias públicas de uma área da região oeste da cidade de Franca/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.3, n.1, p. 19-35, mar. 2008b.

Disponível em: www.jardineiro.net, acesso em 22 de julho de 2014 às 11:50 h.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

OCUPAÇÃO ANTRÓPICA NO CAMPO DUNAR DE BARRA DE MAXARANGUAPE/MAXARANGUAPE-RN DE 1970 A 2013

Maria das Vitórias da Silva – UFRN
E-mail: mvitsilva@yahoo.com.br

Ivanira Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanirasalles@yahoo.com.br

Ivaniza Sales Batista - UFRN
E-mail: ivanizas@ymail.com

Rodrigo Quirambú da Silva - UFRN
E-mail: quirambusilva@gmail.com

Zuleide Maria Carvalho Lima - UFRN
E-mail: zuleide@ufrnet.br

RESUMO

Este trabalho identifica as principais mudanças ocorridas na paisagem constituinte do campo de dunas de Barra de Maxaranguape/Maxaranguape-RN, em função da ocupação do mesmo, no período entre 1970 e 2013. Constatou-se, a partir dos procedimentos metodológicos adotados, que a Zona Costeira vem, desde a década de 1970, sendo ocupada sem que haja planejamento, embora tenham sido elaboradas algumas leis reguladoras do uso e ocupação desse ambiente, ainda pouco respeitadas, na prática. Diante disso o homem sofre cotidianamente as consequências desse processo. Por outro lado, os elementos naturais apresentaram mudanças em sua configuração espacial, conforme ocorreu com o campo dunar, os corpos d`água, a vegetação e a faixa de praia.

Palavras-chaves: Ocupação. Zona Costeira. Campo dunar.

INTRODUÇÃO

O município de Maxaranguape está localizado na Zona Costeira Oriental do estado do Rio Grande do Norte (Figura 01), limitando-se com o município de Rio do Fogo e com o oceano Atlântico a Norte, Ceará-Mirim a Sul, com o oceano Atlântico a Leste e Pureza a Oeste (IDEMA, 2008).

Figura 1: Mapa de localização do município de Maxaranguape-RN.

Geologicamente o mesmo está inserido numa área na qual predominam os sedimentos do Grupo Barreiras (IDEMA, 2008) que, ao serem retrabalhados durante o Pleistoceno (2.588 – 0.0117 Ma) e o Holoceno (0.0117 Ma– Presente), deram origem aos Tabuleiros Costeiros (VILLWOCK *et al.*, 2005).

Nesse contexto, na área de estudo há ainda a predominância dos depósitos litorâneos praiais, depósitos litorâneos (dunas móveis), depósitos eólicos litorâneos de Paleodunas (dunas fixas), depósitos aluvionares, além de recifes arenosos. Os depósitos aluvionares são encontrados próximos aos vales dos leitos do rio Maxaranguape (CPRM, 2007). Já os depósitos litorâneos de praia ocorrem em uma faixa estreita, próximo a linha de costa.

O referido município passou por um processo de ocupação o qual ocasionou uma reconfiguração espacial, fazendo com que, tanto os elementos naturais quanto o homem sofressem, e continue a sofrer as consequências, que na maioria das vezes, são negativas.

O processo inicial de ocupação de Maxaranguape, não diferentemente de muitas outras partes do território brasileiro ocorreu, devido a um elemento da natureza, o rio Maxaranguape, o qual ofereceu condições, através de seus vales férteis, para o homem se instalar e ali formar o núcleo urbano que se configura nos dias atuais.

Além desse fator, a pesca também foi fundamental nesse processo, visto que várias vilas de pescadores eram encontradas ao longo de todo o litoral brasileiro, dando início a ocupação dos campos dunares e das demais partes do litoral.

O campo dunar de Barra de Maxaranguape apresentava, na década de 70, uma configuração espacial bem diferente da que se pode ver nos dias atuais. O mesmo ocorre com as áreas adjacentes, como as áreas com vegetação e a faixa de praia, além dos corpos d`água.

Até a referida década, época em que a Zona Costeira, ao longo de sua extensão, começa a ser ocupada de forma mais expressiva, o campo dunar em questão encontrava-se quase que totalmente livre das interferências humanas. Vale destacar que o processo de ocupação do litoral ocorreu de forma mais rápida em alguns pontos do que em outros, e que isto tem gerado configurações espaciais e impactos socioambientais distintos para cada área do litoral.

Sobre impactos ambientais, Sanchêz (2008) aponta que os mesmos são resultados de uma ou mais ações, ou ainda atividades humanas desenvolvidas em um determinado local. Nesse sentido, o homem sofre as consequências na mesma proporção do impacto que ele provoca na natureza, ou seja, quanto maior a interferência, ou a causa, maior será a consequência pela qual o próprio homem irá passar. Assim ao ter sua casa soterrada pela areia da duna, ou mesmo destruída pelas ondas, o homem está obtendo o resultado de um processo no qual ele mesmo foi o responsável.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo destacar as principais mudanças ocorridas na paisagem devido ao processo de ocupação do campo de dunas de Barra de Maxaranguape/Maxaranguape-RN, da década de 1970 a 2013, além de destacar alguns dos problemas socioambientais frente ao processo de ocupação.

Os procedimentos metodológicos os quais nortearam o referido trabalho basearam-se primeiramente na pesquisa bibliográfica, a qual subsidiou o processo de conhecimento prévio da área estudada. Para a realização do trabalho de campo, utilizou-se o GPS (Global Positioning System/Sistema de posicionamento global, em português), bússola, e máquina fotográfica. Para a análise da paisagem na década de 1970, foram analisadas as fotografias aéreas 070 SA-388/70 e a 071 SA-388/70 Folha Natal (Serviços aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A na escala de 1:70.000), e a Carta Topográfica SB.25-V-C-V Folha Natal, elaborada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

A partir da análise da paisagem da década de 1970, com o auxílio das fotografias aéreas, foi possível elaborar um mapa de cobertura do solo, o qual apresenta a configuração espacial nesta época. A imagem do Google Earth, disponível gratuitamente na internet, foi fundamental para a escolha dos pontos visitados posteriormente no trabalho de campo, além de subsidiar a descrição da paisagem nos dias atuais.

DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES DA PAISAGEM DA ÁREA DE ESTUDO NO ANO DE 1970.

No processo de descrição da paisagem a partir de produtos como por exemplo a fotografia aérea, Fernandes (2011) destaca que a forma adquirida dos elementos são representados de forma generalizada. Isto ocorre devido à impossibilidade de contato direto com os mesmos através do trabalho de campo, além da escala utilizada, que no caso da fotografia (1:70.000) não permite observar os detalhes do terreno.

Para efeito de representação espacial dos elementos constituintes da paisagem (Figura 2), foram considerados os seguintes elementos: duna, núcleo urbano, vegetação, praia e corpos d`água, nos quais estão inseridos o rio Maxaranguape e algumas lagoas. Os elementos antrópicos não estão descritos, devido à impossibilidade de visualização dos mesmos na fotografia área. Entretanto, é possível destacar a área em que os mesmos se encontravam através da análise da carta topográfica.

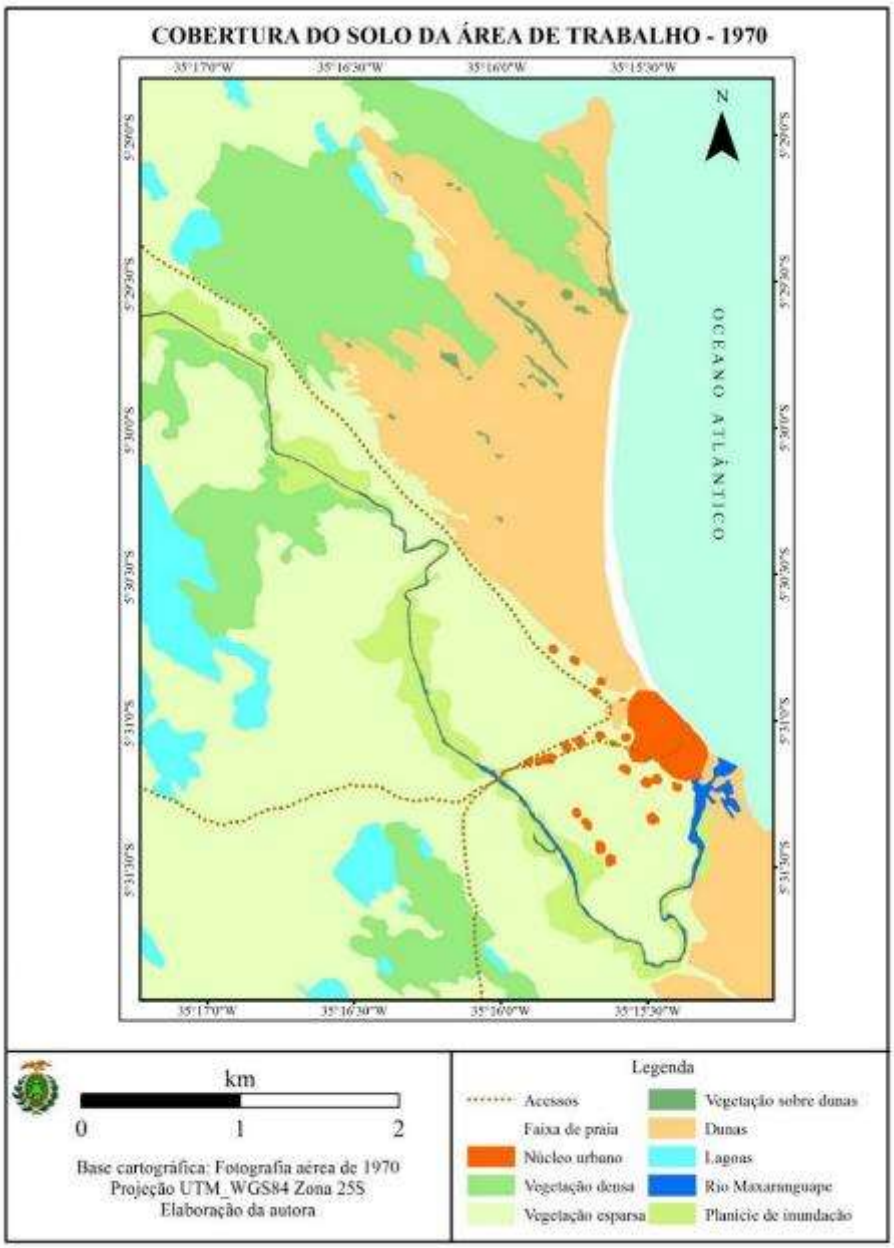


Figura 2: Mapa de cobertura do solo da área de trabalho em 1970.

Na década de 1970, a área da pesquisa é marcada pela presença de um campo de duna, o qual se estende desde a faixa da praia até o contado com a vegetação, ou melhor, adentrando o continente. Percebe-se que não há uma quantidade de vegetação significativa sobre as dunas, aparecendo apenas em pequenas porções.

O limite do campo dunar que está em contato com a vegetação apresenta certa irregularidade, causada pela diferença estrutural da cobertura vegetal que predomina no entorno do mesmo. Isso ocorre porque a vegetação de maior porte e mais densa consegue segurar mais sedimentos do que aquelas de menor porte e menos densa.

Por outro lado, o limite com o mar apresenta uma linearidade, seguindo a mesma configuração da faixa de praia. As dunas, portanto, mesmo com certo grau de

interferência antrópica, mantinha suas características, apresentando uma morfologia bem marcada, chegando a se estender por grande parte da área estudada.

Ao destacar a vegetação da área de estudo, é possível afirmar que a mesma representa o elemento em maior extensão, havendo a predominância de uma vegetação menos densa na porção sul (Formação Tabuleiros Litorâneos). Na porção norte da área ocorre a presença de uma vegetação mais densa (Floresta Ombrófila densa), em maior proporção, e consequentemente a que mais impede a passagem dos sedimentos. Até o referido período não se nota a presença de vegetação secundária.

No tocante ao ambiente referente a faixa de praia, e cabe aqui inserir também o pós-praia, percebe-se que o mesmo apresentava largura maior na parte sul da área, sendo esta a que atualmente se encontra mais ocupada. É notável que o núcleo urbano já ocupava, de forma mais concentrada, parte das dunas (com ou sem vegetação), além da faixa de praia, chegando a se dispersar para as proximidades do rio, sendo este o elemento de maior relevância para quem já morava nesse área .

Os corpos d`dágua, como as lagoas e o rio apresentavam também morfologia bem definida. Porém, a foz do rio Maxaranguape, já estava de certa forma ocupada, provavelmente por casas de pescadores.

CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DA PAISAGEM DA ÁREA DE ESTUDO NOS DIAS ATUAIS.

Para melhor visualização da paisagem da área de trabalho, optou-se por destacar alguns pontos, considerando que os mesmos representam de forma mais significativa o seu entorno. Assim o recorte espacial está divido em três porções, sendo estas: porção norte, porção central e porção sul, respectivamente.

Percebe-se que na porção norte (Figuras 3.a e 3.b) a vegetação natural que antes se apresentava se forma mais expressiva, está perdendo espaço para o cultivo de coco sendo esta uma prática que, além de descaracterizar a vegetação natural, deixa o solo desnudo, devido à própria estrutura do tipo de vegetação.

Figuras 3.a e 3.b: Porção norte da área (Vegetação e elementos antrópicos). Foto Rogério Cavalcante.

Com o elemento representado pelas dunas, ou melhor, pelo campo dunar, as mudanças não são diferentes. As implicações aqui se referem a uma grande perda de

área de dunas móveis, as quais eram notadas em praticamente metade da área ocupada anteriormente.

Provavelmente, a constante falta do suprimento de areias provindas da praia, em conjunto com retirada dos sedimentos já depositados pelo vento, faz com que a vegetação se desenvolva, havendo também a formação da planície de deflação. Os pequenos pontos de vegetação observados em 1970 estão atualmente se destacando em proporção praticamente igual às dunas móveis.

Na porção central da área a situação é semelhante, a vegetação esparsa que antes ocupava a maior parte, tem perdido espaço pra a vegetação antrópica. Percebe-se que as dunas e a faixa de praia são ocupadas por casas, tanto de moradores, como por casas de praia, as quais se encontram fechadas a maior parte do ano.

Há vários lotes que estão divididos por cercas de arme (Figuras 4.a e 4.b), alguns sobre as dunas móveis, os quais indicam a apropriação desses espaços que por lei, deveriam ser protegidos e ter suas características conservadas conforme dito na Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui O PNGC (PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO), o qual deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira dando prioridade à conservação e proteção, entre outros, das praias, dunas, florestas litorâneas, manguezais e etc.

Figuras 4.a e 4.b: Porção central da área (Lotes divididos por cerca de arame e perda de vegetação natural). Foto Rogério Cavalcante.

A porção sul é a que se a que apresenta com maior concentração dos elementos antrópicos, visto ser nesta área onde se deu o processo inicial de ocupação, devido à proximidade com o rio Maxaranguape.

Já não se percebe a existência de dunas móveis neste recorte espacial. Há perda da vegetação quase que totalmente, devido o crescimento do núcleo urbano.

Como se trata de um recorte espacial em que o crescimento se deu, desde o início, bem próximo ao mar, é notório a destruição de unidades habitacionais devido à dinâmica das ondas (Figuras 5.a e5.b). Várias casas estão aparentemente abandonadas, indicando que as tentativas contra a dinâmica natural desse tipo de ambiente não obtêm êxito.

Na faixa de praia, durante o período de maré alta, o acesso se torna difícil ao longo da mesma, visto o contato direto das águas do mar com as unidades

habitacionais existentes, que estão sendo protegidas, ou pelo menos há uma tentativa de proteção, com os blocos de pedras colocados na frente das casas.

Figuras 5.a e 5.b: Porção sul da área (Proximidade das casas com o mar. Difícil acesso durante a maré alta). Foto Rogério Cavalcante.

RESULTADOS

A ocupação da Zona Costeira, principalmente nos dias atuais, tem acarretado várias consequências negativas para o homem, principalmente pelo fato de ser, na maioria das vezes, de forma desordenada. Nesse tipo de ambiente, o transporte dos sedimentos pelo vento, acaba por afetar de forma direta quem mora nesse espaço.

Da mesma forma, o movimento das águas, através das ondas, também formadas pelo vento, atinge as construções antrópicas que estão instaladas bem próximas ao mar, de forma que em alguns casos é possível perceber o provável abandono das mesmas. Em Barra de Maxaranguape, é notória a destruição desses elementos antrópicos que insistem em dividir espaço com o mar.

Sobre essas reações da natureza, Ross (2003) destaca que "como toda causa tem seu efeito correspondente, todo benefício que o homem extrai da natureza tem certamente também seus malefícios." (ROSS, 2003, p. 14). Ou seja, o fato de construir sua casa próximo ao mar ou sobre dunas e a mesma ser destruída pelas águas, ou soterrada pela areia, indica que todo esse processo se apresenta como o malefício da ocupação de áreas que deveriam está intactas.

O fato de serem instalados elementos antrópicos sobre as dunas também ocasiona a compactação das mesmas, fazendo com que ocorra a diminuição da alimentação dos aquíferos, uma vez que as dunas, por apresentar grande porosidade, são responsáveis pela infiltração da água fazendo com que a mesma chegue a subsuperfície.

Diante da preocupação em minimizar os problemas decorrentes da ocupação de áreas com fragilidade ambiental como é o caso da Zona Costeira, foram criadas, portanto, algumas leis que pontam para os devidos cuidados quanto as formas de uso e ocupação dessas áreas. Essa preocupação com as questões ambientais teve início, de forma mais expressiva, já na década de 1980, com a criação da **Lei nº 6.938**, da Política

Nacional de Meio Ambiente (PNMA), **de 31 de agosto de 1981**, cujo objetivo é "a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana". (POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, Lei nº 6.938).

Como parte integrante desta, foi criada a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que instituiu o Plano de Gerenciamento costeiro. Dentre as várias atribuições cabe ao PGC, orientar a utilização nacional dos recursos na Zona Costeira, contribuindo com a elevação da qualidade de vida da população, e a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.

No âmbito estadual tem-se a Lei nº 6.950, de 20 de agosto de 1996, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC) a qual objetiva planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, a utilização dos recursos naturais da Zona Costeira.

CONCLUSÕES

Mesmo com todos os problemas enfrentados e com a criação das leis supracitadas a Zona Costeira continua sendo ocupada, e isto tem ocasionado impactos consideravelmente maiores, comparando-se a fase inicial de ocupação, fato este explicado pela maior pressão sobre os recursos naturais. Essa maior pressão é justificada pela concentração populacional nos espaços litorâneos.

O município de Maxaranguape concentra hoje uma população de 10.441(IBGE, Censo Demográfico 1950/2010) habitantes. Porém, já em 1970, o mesmo apresentava um total de 9.223 (IBGE, Censo Demográfico 1950/2010), habitantes. Contudo, percebe-se que a concentração de pessoas próximas das dunas ou do mar, era bem menos significativa do que nos dias atuais. Como consequência, havia uma maior preservação dos elementos naturais, como é o caso do campo de dunas, o qual mantinha suas características naturais. Possivelmente, o homem também passava por problemas menores do que os enfrentados hoje, isso devido a não concentração e proximidade com o mar e demais elementos integrantes das áreas costeiras.

REFERÊNCIAS

ANGELIM, Luiz Alberto de Aquino (org.). **Geologia e recursos minerais do Estado do Rio Grande do Norte**. Escala 1:500.000. Recife: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2007. 119 p.

BRASIL, Lei nº 7.661. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro**. Brasília, 16 de maio de 1988. Disponível em< http://www.planalto.gov.br/ccivil _03/ leis/ l7661.htm> Acesso em: 20 de outubro de 2013.

BRASIL, Lei Nº 6.938, **Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília, 31 de agosto de 1981. Disponível em <http://www.planalto.gov.br /ccivil _03/ leis/ l6938.htm> Acesso em: 20 de outubro de 2013.

CARTA TOPOGRÁFICA, SB.25-V-C-V Folha Natal. SUDENE, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Região Nordeste do Brasil, 1:100.000, 1971.

FERNANDES, Lucyanno dos Reis. **Dinâmica da paisagem do litoral oriental do Rio Grande do Norte**: geocartografia e padrões espaciais dos campos de dunas móveis. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica e Geofísica). UFRN, Natal RN, 2011.

IBGE, **Censo Demográfico** 1950/2010. Disponível em <http://series estatisticas. ibge.gov.br/series>. Acesso em: 22 de agosto de 2013.

IDEMA. **Perfil do Seu Município** - Maxaranguape V.10 p.1-24 2008. Disponível em <http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/ socio_economicos/arquivos/Perfil%202008/Maxaranguape.pdf > Acesso em 02 de setembro de 2013.

RIO GRANDE DO NORTE, Lei nº 6.950. **Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro**. Natal, 20 de agosto de 1996. Disponível em <http://adcon.rn.gov.br/ ACERVO/idema/ DOC/DOC.PDF> Acesso em: 20 de outubro de 2013.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia:** ambiente e planejamento. 7ª ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VILLWOCK, Jorge Alberto *et al*. Geologia e geomorfologia de regiões costeiras. SOUZA, Célia Regina de Gouveia *et al*. **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2005.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS NO MUNICIPIO DE JARDIM DE PIRANHAS – RN.

Ana Cássia Santos de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
cassiasnts49@gmail.com

Dayane Raquel da Cruz Guedes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
dayane.labesa@yahoo.com.br

Gislainy da Costa Germano
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Paloma Maiara de Souza
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Diógenes Félix da Silva Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
diogenesgeo@gmail.com

Renato de Medeiros Rocha
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
renatocaico@yahoo.com.br

RESUMO

A poluição de origem química industrial é uma realidade marcante em muitas cidades brasileiras. No semiárido, esta poluição vem acarretando uma série de impactos nos ecossistemas, principalmente com a redução da qualidade ecológica da água nos rios e reservatórios da região. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo principal realizar a análise e a listagem dos principais fatores que geram impactos ambientais negativos no município de Jardim de Piranhas – RN. As ações antrópicas de maior impacto observados são lançamento de esgotos domésticos sem tratamento, e a presença de lixo nas margens. Evidenciou-se a necessidade de políticas públicas eficazes e ações que minimizem os impactos gerados e riscos ambientais que prejudicam o desenvolvimento, social, econômico e os aspectos naturais da região.

Palavra-chaves: meio ambiente, impacto ambiental, lista de checagem.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que existem vários aspectos relacionados aos impactos ambientais e o homem, onde o mesmo começou a perceber que estava agredindo a natureza, através do lançamento de esgotos, de resíduos sólidos, de resíduos industriais, tóxicos ou não tóxicos no meio ambiente (LOPES, 2012). Sendo o impacto ambiental uma alteração ao meio ambiente provocada por ação humana, então é claro que tal alteração pode ser benéfica ou adversa (SÁNCHEZ, 2008).

Os impactos exercidos pelo homem são de dois tipos: primeiro, o consumo de recursos naturais em ritmo mais acelerado do que aquele no qual eles podem ser renovados pelo sistema ecológico; segundo, pela geração de produtos residuais em quantidades maiores do que as que podem ser integradas ao ciclo natural de nutrientes. Além desses dois impactos, o homem chega até a introduzir materiais tóxicos no sistema ecológico que destroem as forças naturais (JORDÃO, et al., 2002).

Assim, segundo o CONAMA a definição legal de impacto ambiental adotada no Brasil é a disposta na Resolução Conama nº 1/86, art 1º que consiste em qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

Na cidade de Jardim de Piranhas, no interior do Rio Grande do Norte, é identificado que algumas atividades econômicas, a falta de políticas públicas, assim como a ocupação desordenada da população em área de APP, causando impactos negativos diretos e indiretos ao meio ambiente.

A cidade tem uma economia baseada principalmente na indústria têxtil, que possui um elevado potencial de geração de resíduos sólidos. Dentre as etapas de maior potencial de geração desses resíduos, estão as etapas de tecelagem e corte do tecido, gerando um montante significativo de pelos, buchas, que muitos desses resíduos vão parar nas margens do rio, além de lançar efluentes que contaminam os recursos hídricos da cidade (CORTEZ, 2005).

2. OBJETIVO

Realizar a identificação e caracterização dos impactos ambientais negativos no município de Jardim de Piranhas- RN. Utilizando a listagem dos impactos ambientais através do método Check List (lista de checagem), para enfim analisar e caracterizar cada impacto identificado.

3. MATERIAS E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreende o município de Jardim de Piranhas (Figura 01), localizado na microrregião Seridó Ocidental do Rio Grande do Norte, o qual está localizado a uma altitude de 134 m, entre as coordenadas com latitude 6° 22' 43" S e longitude 37° 21' 07" O, compreendendo uma área de 331 km². Apresenta um clima muito quente e semiárido, com período chuvoso entre fevereiro a maio.

O fragmento estudado apresenta fitofisionomia de Caatinga Hiperxerófila, com vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhado. O tipo de solo predominante é o Luvissolo, sendo um solo raso, de coloração avermelhada devido à argila e apresentando fases pedregosas (BEZERRA JÚNIOR & SILVA, 2007).

Está situada na Depressão Sertaneja e encontra-se com 100% do seu território inserido na Bacia Hidrográfica Piancó - Piranhas – Açu (IDEMA, 2005).

Figura 01 – Localização do Município Jardim de Piranhas – RN
Fonte – Google Imagens, 2013

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram realizadas visitas in loco, com a finalidade de identificar os impactos negativos, na qual possibilitou o conhecimento das características da área e seus aspectos.

Partindo dos pressupostos científicos indicados Sánchez (2008), será utilizado o método Check List (lista de checagem) para a identificação dos principais impactos ambientais produzidos no Rio Piranhas. As listagens de controle consistem na relação de fatores ambientais, sendo um método útil para a análise de impactos ambientais, evitando-se omissões de impactos ambientais relevantes (ANTUNES, et al., 2006).

Toda a área analisada foi fotografada utilizando máquina fotográfica Samsung de 14 Mega Pixel, registrando as principais características encontradas. Para o georreferenciamento dos pontos foi utilizado o GPS (Global Positioning System) Sistema de Posicionamento Global marca Garmin map 60.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Sánchez, os impactos ambientais decorrem de uma ou de um conjunto de ações ou atividades humanas. Na sequência estão identificados e descritos oito fatores impactantes decorrentes de atividades econômicas presentes no município. Nota-se que foi possível identificar um número maior de impactos negativos, em relação aos positivos.

4.1 POSTO DE GASOLINA

A cidade dispõe de dois postos de gasolina, onde um apresenta as condições necessárias para funcionamento segundo as exigências do IDEMA. O segundo posto é marcado por falta de estrutura para funcionamento, não possuindo "canaleta" que serve para a contenção de vazamentos provenientes do derramamento de gasolina durante o abastecimento. Portanto, no segundo posto não apresenta esse sistema de contenção, onde já nota-se no solo sinais de vazamento dos óleos e graxas (Figura 02).

Figura 02 - Sinais de vazamento de óleo no solo, 2013.
Fonte: Arquivo das autoras

4.2 ESGOTOS

A presença de esgoto a céu aberto (Figura 03) é a degradação ambiental entre as mais pertinentes do município de Jardim de Piranhas. A inexistência de saneamento básico é a primeira imagem vista na cidade, onde a cena mais comum nos bairros é o esgoto a céu aberto, as pessoas convivem com esgoto, na porta de suas casas, sem nenhum tipo de tratamento.

Figura 03 – Esgoto a céu aberto, 2013.
Fonte – Arquivo das autoras.

Sabe-se que a falta de saneamento propicia o desenvolvimento de doenças, além de poluir água e o ar. Assim, foi verificado in loco que parte do esgoto é lançada em um pequeno açude, tornando a água imprópria para o consumo e para o lazer.

4.3 POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO DO AÇUDE DA FOME

O lançamento de efluentes in natura nos recursos hídricos resulta além de vários problemas sócio-ambientais, em impactos significativos sobre a vida aquática e o meio ambiente como um todo (FIOROTTI, 2006). Assim, as principais fontes poluentes do Açude da Fome são de origem antrópica, vindos dos esgotos domésticos (Figura 04), estando provavelmente em um estágio de eutrofização das suas águas.

Figura 04 – Poluição, contaminação e ocupação desordenada no Açude da fome. 2013
Fonte – Arquivo das autoras

Logo o Açude também apresenta em estado de contaminação devido aos lançamentos de efluentes oriundos das tecelagens, e vem ocorrendo a ocupação desordenada da população na área de APP decorrente da expansão urbana na área.

4.4 INDÚSTRIAS TÊXTEIS

A cidade tem uma economia baseada principalmente na indústria têxtil, responsável pela geração de emprego e renda de Jardim de Piranhas. Porém as indústrias têxteis possuem um elevado potencial de geração de resíduos sólidos, liberando efluentes de colorações variadas (Figura 05) devido à presença de corantes no processo de produção da indústria, no rio Piranhas, causando a contaminação do mesmo.

Figura 05 – Lançamentos de efluentes das indústrias têxteis, 2013.
Fonte – Gislainy da Costa Germano.

As Indústrias têxteis e algumas tecelagens possuem licença do IDEMA, muito embora, foi observado in loco que algumas destas estão vencidas. Apesar de gerar impactos negativos, essa atividade econômica é responsável pela geração de emprego e renda.

4.5 LAVA-JATO

Segundo Costa (2006), nos lava-jatos são geradas uma considerável quantidade de água residuária contendo detergentes, óleo e outros derivados de petróleo, além de outras substancias que são empregadas na limpeza de veículos, se tornando potenciais fontes poluidoras.

Os Lava Jatos (Figura 06) visitados no município se encontram nas margens do Rio Piranhas, ocupando uma área de APP. Os mesmos não apresentam as condições exigidas pelo IDEMA, acarretando o lançamento de efluentes que contem detergentes e agentes de limpeza, contaminando o Rio Piranhas.

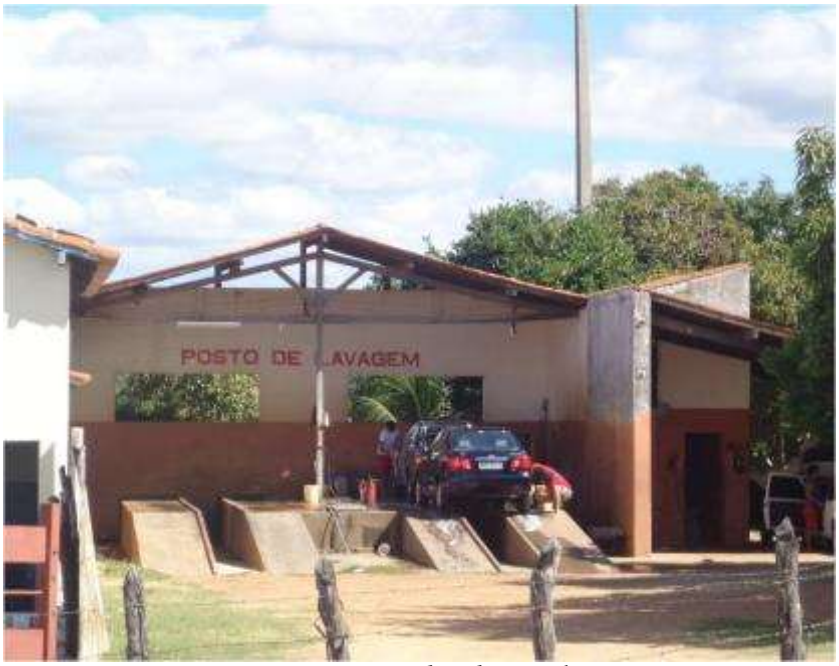


Figura 06 – Lava jato em Jardim de Piranhas – RN, 2013
Fonte – Arquivo das autoras

4.6 LIXÃO

Os resíduos lançados a céu aberto acarretam problemas de saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas e ratos, etc.), geração de maus odores e principalmente, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do chorume de elevado potencial poluidor produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo, comprometendo os recursos hídricos (RIBEIRO, 2008).

O lixão da cidade é marcado pela quantidade de restos de matérias utilizados pelas indústrias têxteis da cidade. Possui uma Usina Simplificada de Reciclagem de Lixo, no qual as suas instalações estão em ruínas onde os catadores trabalham em condições precárias separando o lixo reciclável para vender e garantir alguma renda. O lixo é queimado a céu aberto (Figura 07) causando a poluição do ar e a degradação do solo.

Figura 07 – Queima do lixo, 2013
Fonte – Arquivo das autoras

Há também a presença de animais no local, principalmente cachorro, segundo os catadores a "carrocinha" constantemente visita o local, fazendo vistoria e capturando-os.

4.7 ABATEDOURO

Os abatedouros geram resíduos poluentes que são causadores de impactos ambientais negativos.

O abatedouro (matadouro) público de Jardim de Piranhas é licenciado pelo IDEMA e conta hoje com sete funcionários mantidos pela prefeitura. Localizado próximo ao lixão, há presença da fumaça vindo da queima do lixo, o mau cheiro do lado de fora do local chega a ser insuportável. Foi observado que o local tem um projeto parado de uma fossa (Figura 08), está sendo feita na frente do matadouro, e como não foi concluída, ficou um grande "buraco" a céu aberto que é usada como despejo de restos dos animais abatidos e água suja.

Figura 08 – O projeto da fossa, 2013
Fonte – Arquivo das autoras

4.8 LIXO NO RIO PIANCÓ - PIRANHAS - AÇU

O município é compreendido pela Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu, sendo o Rio Piranhas a principal fonte de abastecimento da cidade. E apesar da sua importância, este sofre com o descaso e a falta de conscientização por parte da população que despejam lixo nas margens do rio (Figura 09).

Figura 09 – Lixo nas margens do rio Piranhas, 2013.
Fonte – Arquivo das autoras

Logo, as indústrias têxteis lançam seus efluentes, contaminando com produtos químicos e corantes prejudiciais a saúde humana e ao meio aquático. O aumento na degradação da qualidade da água observado no Rio Piranhas está associado aos diversos impactos causados pelas ações antrópicas.

As ações antrópicas de maior impacto observados são lançamento de esgotos domésticos sem tratamento, e a presença de lixo nas margens da calha principal.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu concluir que a realidade da cidade de Jardim de Piranhas/RN, assim como muitas cidades brasileiras sofrem com a falta de saneamento básico e sensibilização da população que degradam o meio ambiente.

Logo, este estudo teve como objetivo identificar os impactos ambientais causados pelas atividades que são exercidas no município e que nos leva a entender que precisamos de políticas públicas eficazes e ações que minimizem os impactos gerados e riscos ambientais que prejudicam o desenvolvimento, social, econômico e os aspectos naturais da região.

Assim, a realização deste estudos , trouxe proveitosos benefícios para a sensibilização da problemática ambiental de Jardim de Piranhas. E os impactos ambientais provenientes da ação humana geram a poluição e contaminação dos seus principais recursos hídricos da cidade. Mesmo chegando ao resultado que a quantidade de impactos negativos seja maioria, os impactos positivos são importantes para o município, já que gera emprego e renda.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN/CERES – Campus de Caicó), pelo apoio logístico e instrumental nos trabalhos de campo e de gabinete.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, F. C. B. et al. Impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada na área urbana do município de Viçosa, estado de Minas Gerais. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**. Ano. 4, n. 8, ago. 2006.

BEZERRA JÚNIOR, J. G. O.; SILVA, N. M. Caracterização geoambiental da microrregião do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte. **Holos**, ano. 23, v. 2, 2007.

BRASIL, República Federativa. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986.

CORTEZ, S. M. et al. Intervenção da produção mais limpa nas indústrias têxteis do município de Jardim de Piranhas. Campo Grande: 23° Congresso Brasileiro deEngenharia Sanitária e Ambiental. **Anais**.18 – 23 set. 2005.

COSTA, M. J. C. **Tratamento biológico de efluentes de lava jato**. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento e meio ambiente). Campina Grande, 2006.

FIOROTTI, J. L. et al. Efeitos do despejo de efluentes domésticos no rio Guaxindiba em Aracruz – ES. **Revista Univasp**: São José dos Campos, v. 13, n. 24, 2006.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/. Acesso em: 12 jun, 2013.

JORDÃO, B. Q. MORAES, D. S. de L. Degradação de recursos hidricos e seus efeitos sobre a saúde humana. Revista Saúde Pública, v. 36, n. 3, 2002.

LOPEZ, M. A. **Percepção ambiental dos moradores de Viçosa sobre resíduos sólidos**. Monografia (Título de especialista). Ponte Nova, 2012.

RIBEIRO, C. T. **Impactos ambientais causados pelos lixões**. Disponível em: < http://www.cenedcursos.com.br/impactos-ambientais-lixoes.html>. Acesso em: 12 jun. 2013.

SANCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de texto, 2006.

SOARES, T. S. Impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada na área urbana do município de viçosa, estado de Minas Gerais. **Revista científica eletrônica de engenharia floresta**l: ano 4, nº 08, ago.2006.

ESBOÇO DE CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA E COMPARTIMENTAÇÃO GEOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO/PB

George Pereira de Oliveira/UFRN
georgesb@bol.com.br

Marco Túlio Mendonça Diniz/UFRN
tuliogeografia@gmail.com

RESUMO

Desde sua formação, o município de São Bento/PB mostrou grande capacidade de desenvolvimento econômico, centrada, sobretudo, na sua forte indústria e comércio têxtil. Contudo, essas atividades aliadas às outras desenvolvidas de maneira errada, estão causando sérios impactos ambientais ao meio. A caracterização fisiográfica e geoambiental do município pode contribuir bastante para a reversão deste quadro, mediante a criação de um planejamento ambiental que considere as características geoambientais do município. Três unidades geoambientais, sendo elas enquadradas na definição e escala de geocomplexo, foram delimitadas no município: a Depressão Sertaneja, os Maciços Cristalinos e a Planície Fluvial Semiárida. Nessas unidades, aspectos físicos diferentes interagem criando ambientes diferenciados dotados de recursos que podem ser mais bem conservados e aproveitados caso haja um planejamento ambiental eficiente.

Palavras-chave: Caracterização Geoambiental, Planejamento Ambiental, São Bento/PB.

INTRODUÇÃO

No decorrer do século XX, o conceito de Paisagem readquiriu importância e uma complexa e satisfatória reformulação teórica, o que propiciou a adoção desse conceito por parte da Geografia Física e outras ciências que analisam a dinâmica da Terra como um objeto de estudo essencial. A Análise Integrada da Paisagem ou, como chamou Bertrand (1972), a Geografia Física Global despontou como um ramo seguido de grande aceitação pela comunidade dos geógrafos, no qual houve a intersecção dos vários conhecimentos adquiridos de maneira individual pelos diversos ramos em que a Geografia Física está subdividida, como a Geomorfologia, a Climatologia, a Biogeografia, a Pedologia etc.

O zoneamento geoambiental é uma espécie de diagnóstico do meio físico-natural, os compartimentos são analisados a partir da integração de dados referentes a todos os aspectos da Geografia Física de uma área e da maneira como se dá o seu uso e ocupação do solo (OLIVEIRA, 2012). Mas antes de se realizar um zoneamento geoambiental de acordo com as diretrizes propostas pela legislação vigente é necessário fazer uma compartimentação das unidades geoambientais. A análise separada de cada unidade geoambiental permite descrever com satisfação a disponibilidade de recursos naturais existente em determinada porção do espaço. As informações obtidas nessas compartimentações são imprescindíveis para a obtenção de um zoneamento geoambiental de qualidade que, por sua vez, subsidiará um planejamento ambiental adequado.

Além disso, os estudos geoambientais também levam em consideração os diversos fatores socioeconômicos que exercem grande influência na paisagem. Isso permite uma melhor aproximação entre as correntes física e humana da Geografia, além de propiciar a criação de um planejamento ambiental que respeite tanto os sistemas naturais como as atividades antrópicas que se desenvolvem a custa dos mesmos, buscando a melhor forma para a convivência entre a sociedade e natureza.

A cidade de São Bento, no Sertão Paraibano, se apresenta como uma cidade que carece bastante de uma caracterização fisiográfica e geoambiental. A rápida industrialização da cidade ocorreu de forma desordenada e pouco se sabe sobre a Geografia Física da área.

OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivo a elaboração de uma sucinta caracterização fisiográfica e geoambiental do município de São Bento/PB como subsídio para o planejamento ambiental, tendo em vista que a expansão do processo industrial vem ocorrendo sem nenhuma regulamentação ambiental. As unidades geoambientais distinguidas serão apresentadas em um produto cartográfico.

Além disso, os estudos ambientais na cidade não acompanharam o seu desenvolvimento e um planejamento ambiental adequado jamais foi proposto para a cidade. Espera-se que esse trabalho sirva para sanar um pouco a escassez de

informações acerca dos aspectos geoambientais e que sirva também de referencial teórico e incentivo para futuros estudos mais aprofundados acerca da Geografia Física do município em questão.

METODOLOGIA

Para se elaborar a caracterização fisiográfica do município de São Bento/PB foi feita uma intensa revisão da literatura acerca de todos os parâmetros físicos possíveis. Esses trabalhos de pesquisa bibliográfica foram acompanhados por trabalhos de campo em diferentes localidades do município. Os dados obtidos foram integrados a fim de se conhecer de maneira satisfatória o quadro natural do território municipal.

A diferenciação das unidades geoambientais foi elaborada tendo por base a compartimentação taxonômica da paisagem proposta por Bertrand (1972) e por Bertrand e Bertrand (2007) com as adaptações necessárias, escolhendo-se a escala dos geocomplexos para se trabalhar. Pela visão desses autores, compreende-se a compartimentação geoambiental como a diferenciação dos diversos sistemas hierárquicos que interagem para compor a paisagem, sendo esses sistemas representados em escalas diferentes, estando os menores embutidos nos maiores. Dentre as escalas espaciais, o geocomplexo se mostra como a mais interessante para os estudos geográficos, pois sua evolução é compatível com a escala de tempo humana. Os dados digitais de elevação utilizados foram obtidos através da análise de imagens SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission). Os dados obtidos foram plotados no software ArcGis 10.2, mesmo software utilizado para a elaboração do mapa de localização da área de estudo. Para o mapa de localização utilizou-se o datum SIRGAS 2000, enquanto para o mapa das unidades geoambientais utilizou-se o datum WGS 1984, sendo esse último trabalhado na escala aproximada de 1:100.000. A união dos dados referentes a cada aspecto da paisagem possibilitou a delimitação das unidades geoambientais.

A análise Ecodinâmica das unidades geoambientais foi feita seguindo os critérios propostos por Tricart (1977), que classifica os meios em três categorias, considerando-se o balanço pedogênese-geomorfogênese: ambientes estáveis (pedogênese > morfogênese), ambientes *intergrades* (pedogênese = morfogênese) e ambientes instáveis (pedogênese < morfogênese). Com relação aos ambientes de transição, também foi analisado se eles tinham tendência à transição para a estabilidade ou para a instabilidade.

RESULTADOS

ÁREA DE ESTUDO

O município de São Bento está localizado na microrregião geográfica de Catolé do Rocha, ao norte do estado da Paraíba, parte setentrional do Nordeste Brasileiro (Figura 1). Esse município está distante 375 km da capital de seu estado, João Pessoa. Limita-se a sudoeste com o município de Paulista/PB, a oeste com Riacho dos

Cavalos/PB, a noroeste com Catolé do Rocha/PB, a norte com Brejo do Cruz/PB, a nordeste com Jardim de Piranhas/RN e a leste com o município de Serra Negra do Norte/RN. Segundo dados do censo de 2010 (IBGE, *online*), a cidade possui cerca de 30.800 habitantes distribuídos em uma área territorial de 248,2 Km^2.

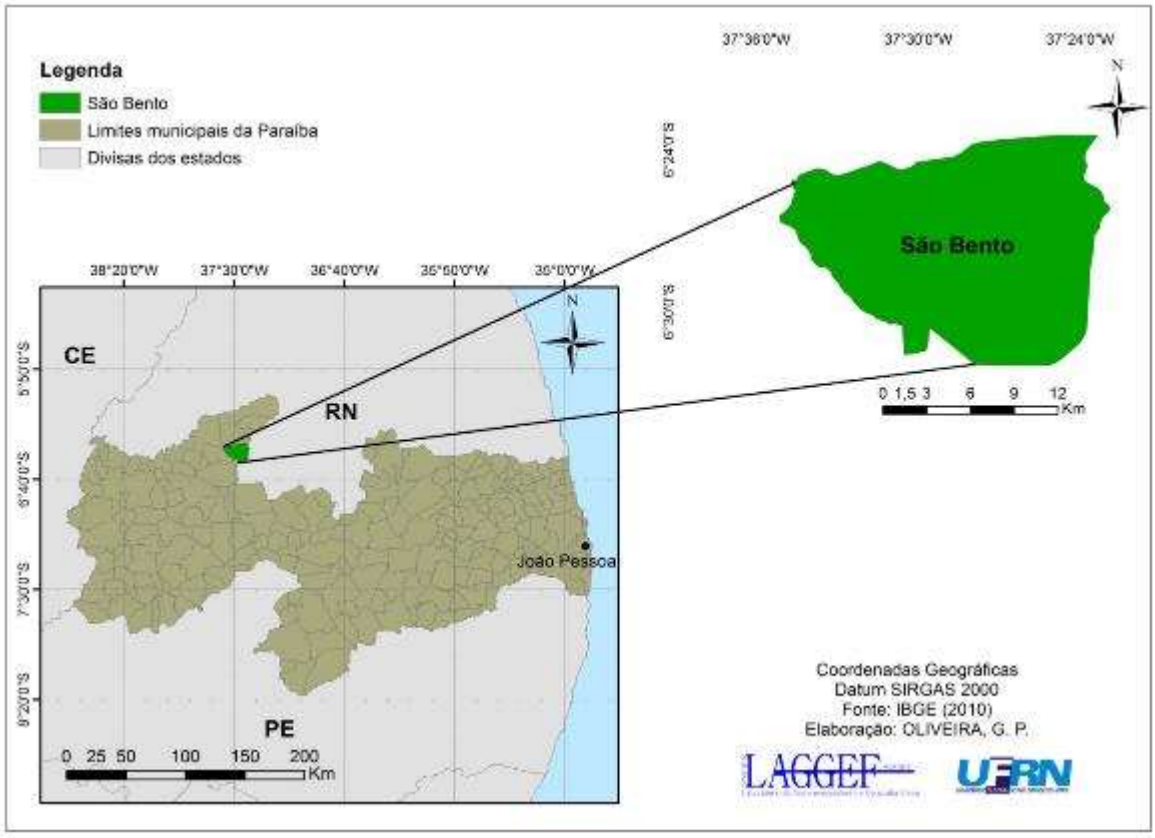


Figura - 1 – Mapa de localização do município de São Bento/PB.
Fonte: IBGE (2010).

Durante pouco mais de cinco décadas que se passou desde sua emancipação política, o município experimentou uma rápida expansão industrial centrada na produção e comércio têxtil, sendo as redes de dormir sua marca registrada. Graças à sua expressiva produção industrial e à sua grande rede de comércio estabelecida, que abastece mercados nacionais e estrangeiros, a cidade ficou conhecida como a "Capital Mundial das Redes".

Contudo, a melhoria da qualidade de vida e crescimento socioeconômico não foram as únicas consequências de seu rápido processo de industrialização. A cidade de São Bento também experimentou uma rápida degradação de seu patrimônio natural. Os principais impactos ambientais foram elencados por Araújo (2010), sendo eles: o desmatamento da vegetação nativa para a obtenção de lenha para os fornos industriais; a poluição atmosférica devido às chaminés das fábricas; a poluição das águas fluviais devido ao mau destino dado aos resíduos líquidos; e o descarte inadequado dos resíduos sólidos industriais.

CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA

O município de São Bento está inserido totalmente no Domínio das Depressões Semiáridas Interplanálticas e Intermontanas Florestadas por Caatingas, de acordo com a proposta de classificação dos domínios morfoclimáticos brasileiros de Ab'Sáber (1967). Comparando-o fisiograficamente com as áreas adjacentes, percebe-se que ele se assemelha muito com a região homogênea referida como Seridó, no estado vizinho do Rio Grande do Norte, que se limita com ele a leste.

Segundo dados da CPRM (2002) e Angelim et al. (2004), o substrato rochoso onde a cidade está assentada é formado predominantemente por rochas paleoproterozoicas do Complexo Caicó (ortognaisses) e da Suíte Magmática Poço da Cruz (metagranitoides), além de granitoides neoproterozoicos do Plúton Catolé do Rocha (um dos plútons que compõem a Suíte Intrusiva Itaporanga), alguns granitoides indiscriminados e sedimentos aluviais holocênicos depositados ao longo do curso do Rio Piranhas.

A unidade geomorfológica que predomina em seu território é a Depressão Sertaneja ou Pediplano Sertanejo, sendo a elevação média em torno de 150 m, com um relevo bastante rugoso. Segundo textos clássicos, como o de Ab'Sáber (1969), a gênese da atual configuração do relevo na região é resultante de processos de pediplanação gerados por oscilações climáticas ao longo do Quaternário. Contudo, ao se observar o arranjo das principais formas de relevo e cursos dos principais rios percebe-se uma orientação preferencial de direção NE-SW. Isso corrobora a ideia proposta por Maia e Bezerra (2014), que afirmam que a atual disposição e padrão de dissecação das formas de relevo no Nordeste Setentrional, como grandes afloramentos graníticos, e dos canais de drenagem é resultante de um considerável controle estrutural exercido pelas principais estruturas dúcteis regionais, sendo o relevo na região de origem poligênica.

O clima nessa área é o Tropical de Zona Equatorial (Semiárido) de acordo com Nímer (1977). Conforme dados do Departamento de Ciências Atmosféricas (DCA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), a precipitação anual na área é em média de 800 mm, sendo as chuvas concentradas no trimestre fevereiro-março-abril. Segundo o mesmo DCA/UFCG, a temperatura média anual é de aproximadamente 26°C, com variações que vão de 21 a 33 °C. Os ventos predominantes são de SE.

A modalidade da vegetação de caatinga do município de São Bento preliminarmente pode ser classificada, de acordo com o IBGE (2012), como Savana-Estépica Gramíneo-Lenhosa, caracterizada por ser seca e esparsa e apresentar um extenso estrato herbáceo formado predominantemente por capim panasco (*Aristidia sp.*) e pela presença de plantas lenhosas anãs espinhosas. Contudo, há uma forte necessidade de se realizarem estudos fitogeográficos mais apurados na área do município, pois não se tem certeza se essa característica da vegetação do município se transformou no que é hoje naturalmente ou é reflexo de anos de predação indiscriminada em nome da expansão do processo de industrialização.

Com relação à hidrografia da área, o único rio que corta o município é o rio Piranhas, um extenso canal de 4° ordem e de padrão dendrítico pertencente à bacia hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu. Esse rio nasce na Serra do Piancó, no estado da Paraíba, e desemboca nas proximidades do município de Macau, no Rio Grande do Norte (CBH-PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU, *online*). A sua perenidade é mantida graças um complexo sistema de reservatórios artificiais construídos ao longo do curso da bacia denominado de Sistema Coremas-Açu, onde os maiores reservatórios são o Coremas-Mãe d'água, na Paraíba, e a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte.

Com a relação à hidrogeologia, a desprezível porosidade e permeabilidade do embasamento cristalino não favorece a infiltração, sendo nas fraturas das rochas cristalinas onde são mais encontrados os reservatórios subterrâneos, além das áreas onde predominam os depósitos aluviais. Segundo a AESA (2008), a principal dificuldade de se extrair água subterrânea nessa área reside nos elevados limites de profundidade das fraturas. O alto teor de sais dissolvidos nessas águas também é um problema, pois as deixa com potabilidade incompatível com o consumo humano, mas mesmo assim elas são muito aproveitadas pelas indústrias.

Não existem estudos pedológicos específicos para o município de São Bento, mas analisando conjuntamente levantamentos em maior escala realizados pela Embrapa (2009) e pela AESA (2008) pode-se distinguir três tipos básicos de solos encontrados no município: os neossolos litólicos, os luvissolos crômicos e os neossolos flúvicos. Os neossolos litólicos são solos rasos e pedregosos, com a rocha localizada a menos de 50 cm, e com pouca capacidade de sustentação da vegetação, (SHINZATO; CARVALHO FILHO; TEIXEIRA, 2008). Os luvissolos crômicos também são solos pouco profundos, de coloração avermelhada, de fertilidade moderada a baixa e com a presença marcante de cascalhos e pedregosidade, além de alta atividade de argilas (SHINZATO; CARVALHO FILHO; TEIXEIRA, 2008; LEPSCH, 2011). Os neossolos flúvicos são solos consideravelmente profundos resultantes de deposição aluvionar recente, formados por camadas estratigráficas sem nenhuma relação pedogenética, e apresentam boa fertilidade devido à grande ocorrência de nutrientes (EMBRAPA, 2009).

Com base em todos os aspectos fisiográficos descritos até agora ao longo desse estudo, dando uma maior ênfase aos aspectos geológico-geomorfológicos e pedológicos, apresenta-se aqui uma compartimentação geoambiental para São Bento/PB.

COMPATIMENTAÇÃO GEOAMBIENTAL

Distinguiram-se três unidades geoambientais básicas: A Depressão Sertaneja, os Maciços Cristalinos, e a Planície Fluvial Semiárida, esta última tendo se desenvolvido às margens do Rio Piranhas (Figura 2). As três unidades se enquadram bem na definição de Geocomplexo proposta por Georges Bertrand e Claude Bertrand (2007). Cada unidade será explicada levando em consideração às pressões antrópicas que existem nas mesmas:

a) Depressão Sertaneja – compreende a maior parte do território do município. É formada por embasamento ígneo e metamórfico, onde prevalecem superfícies rugosas com cotas altimétricas variando de 150 a 250 m. Os solos que aqui prevalecem são os neossolos litólicos e os luvissolos crômicos, sendo a disponibilidade hídrica baixa e a vegetação de caatinga na modalidade Savana-Estépica Gramíneo-Lenhosa. Essa unidade é um ambiente *intergrade*, com tendência a instabilidade devido à intensa degradação dos solos favorecida por manejos inadequados e uma forte perda da vegetação nativa para a obtenção de lenha para os fornos industriais, além, é claro, da expansão das áreas urbanizadas que ocorrem sem nenhum controle e num total desrespeito ao patrimônio natural do município de São Bento. Com o manejo adequado dos solos e das pastagens, a área pode ser propícia à atividade agropastoril. Faz-se necessário uma maior fiscalização para que os processos de industrialização e urbanização prossigam de uma forma mais prudente.

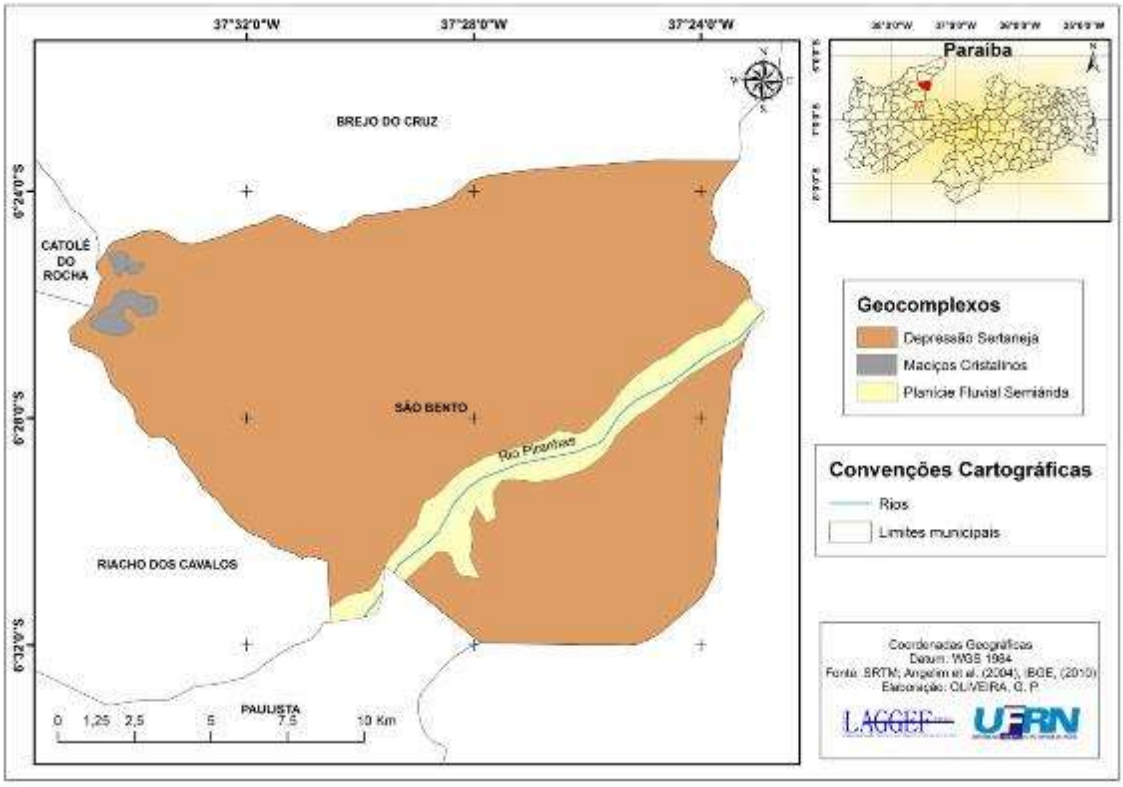


Figura - 2 – Mapa dos Geocomplexos do município de São Bento/PB.
Fonte: SRTM; Angelim et al. (2004); IBGE (2010).

b) Maciços Cristalinos – Correspondem às áreas mais elevadas e mais declivosas do município, aonde as cotas altimétricas chegam próximo aos 450 m. Concentrados em uma pequena área no extremo oeste do município, esses maciços correspondem às áreas onde os granitoides do plúton Catolé do Rocha afloram. A alta declividade não favorece a formação de solos, sendo eles na maioria algumas manchas de neossolos litólicos, mas que mesmo assim sustentam uma vegetação que permanece como a mais preservada no município, graças à dificuldade imposta pelo relevo ao desenvolvimento das atividades humanas. Essas altas declividades também contribuem para tornar esses maciços ambientes fortemente instáveis, sendo o

escoamento superficial e, consequentemente, os processos de erosão intensos. Esses maciços apresentam grandes restrições topográficas ao desenvolvimento das atividades antrópicas, sendo as atividades agropastoris e demais atividades humanas bastante inviáveis nessa unidade. Até agora, essa unidade se mantém intocada e espera-se que continue assim em virtude de sua alta vulnerabilidade.

c) Planície Fluvial Semiárida - Por suas potencialidades naturais diferenciadas, as planícies fluviais constituem verdadeiras paisagens de exceção em meio à semiaridez das depressões sertanejas (SOUZA, 2000). Desenvolvida ao longo do Rio Piranhas, essa planície corta o município na direção NE-SW, apresenta altitudes de cerca de 130m e está sujeita a inundações periódicas, sendo comum em anos chuvosos a ocorrência de enchentes que causam grandes prejuízos materiais à população que constrói suas casas nessa unidade. Os solos são os neossolos flúvicos dotados de boa fertilidade, o que permite a manutenção de uma exuberante mata ciliar. Pelo fato do rio Piranhas ser perenizado, a disponibilidade hídrica, tanto superficial como subsuperficial, persiste o ano todo. Essa unidade pode ser considerada a mais importante e a que sofre mais pressão antrópica no município. É um ambiente naturalmente dotado de instabilidade devido às cheias periódicas do Rio Piranhas que deve sua intermitência às chuvas inconstantes, concentradas e escassas da área. Atualmente devido à perenização este ambiente pode ser considerado *intergrade*, com certa tendência ainda à instabilidade. É flagrante a destruição da mata ciliar neste compartimento de paisagem e a contaminação das águas por resíduos industriais, tanto sólidos como líquidos, além de lixo doméstico. As matas ciliares, em sua maioria, são retiradas para facilitar a extração ilegal de areia das margens do rio, o que contribui bastante para o avanço do processo de assoreamento de trechos do mesmo. Por suas boas condições morfopedológicas e hídricas, essa unidade é propícia, se houver um bom manejo, à prática de lavouras irrigadas. Considerando a beleza natural da área, o turismo de lazer se mostra como uma atividade benéfica para o município, desde que ele ocorra de maneira sustentável e priorize a conscientização da população local e dos turistas da importância da conservação dessa área.

CONCLUSÕES

O município de São Bento possui uma grande diversidade paisagística que poderia ser mais bem conservada e aproveitada se houvesse um planejamento ambiental que fosse elaborado levando em consideração as suas características fisiográficas. Várias atividades econômicas, como o turismo, mostram ter grande potencial caso haja um planejamento organizado e que se faça cumprir. O turismo de lazer, sobretudo nas margens do rio Piranhas, proporcionaria uma nova fonte de renda para a cidade e causaria menos impactos ao meio ambiente do que as atividades cuja expansão está em curso no presente.

Algumas atividades, como a expansão dos processos de industrialização e urbanização devem ser continuadas de uma maneira mais prudente, caso contrário muitos recursos irão se perder e as unidades geoambientais do município,

principalmente a planície fluvial, sofrerão danos irreversíveis em curto prazo. Isso acarretará grandes prejuízos a todos os setores da sociedade são-bentense.

Espera-se que este trabalho não caia no esquecimento, sirva como subsídio para novos estudos e também tenha serventia ao poder público, para o desenvolvimento de políticas públicas de planejamento ambiental, as quais contribuam para um desenvolvimento socioeconômico que ocorra em harmonia com a natureza.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil**. Revista Orientação**, São Paulo, n. 3, p. 45-48, 1967.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Participação das superfícies aplainadas nas paisagens do Nordeste brasileiro. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 19, p. 1-38, 1969.

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Plano Estadual de Recursos Hídricos. João Pessoa: AESA, 2008.

ANGELIM, L. A. A.; VASCONCELOS, A. M.; GOMES, J. R. C.; WANDERLEY, A. A.; FORGIARINI, L. L.; MEDEIROS, M. de F. Folha SB.24-Jaguaribe. In: SCHOBBENHAUS, C.; GONÇALVES, J. H.; SANTOS, J. O. S.; ABRAM M. B.; LEÃO NETO, R.; MATOS, G. M. M.; VIDOTTI, R. M.; RAMOS, M. A. B.; JESUS, J. D. A. de. (Eds.). Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo. Sistema de Informações Geográficas – SIG, Programa Geologia do Brasil, CPRM, Brasília, 2004. CD-ROM.

ARAÙJO, Francisco Clésio Medeiros Dantas de. Os Impactos Ambientais da Indústria Têxtil em São Bento – PB. 2010. 57 f. Monografia (Licenciatura Plena em Geografia). Faculdades Integradas de Patos, Patos, 2011.

BERTRAND, Georges. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. Cruz, Olga (trad.) Cadernos de Ciências da Terra. São Paulo, USP-IGEOG, nº 43, 1972.

BERTRAND, Georges; BERTRAND, Claude. Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Massoni, 2007.

CBH-PIANCÓ-PIRANHAS-AÇÚ. Comitê da bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açú. A bacia. Disponível em: <http://www.cbhpiancopiranhasacu.org.br/site/a-bacia/>. Acesso em: 25 jul. 2014.

CPRM - Serviço Geológico do Estado do Brasil. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Minas e Metalurgia. Superintendência Regional do Recife. **Geologia e Recursos e Minerais do Estado da Paraíba**. Recife, 2002.

DCA/UFCG. Departamento de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Index of clima. Disponível em: <www.dca.ufcg.edu.br/clima/>. Acesso em 06 de Ago. de 2014.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Embrapa-SPI, 2009. 412 p.

IBGE - Instituto brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <**http://www.censo2010.ibge.gov.br/**> Acesso em 22 Jul de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Rio de Janeiro, 2012.

LEPSCH. Igo F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Texto. 2011.

MAIA, R. P.; BEZERRA, F. H. R. Condicionamento estrutural do relevo no Nordeste Setentrional Brasileiro. **Mercator**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 127-141, 2014.

NÍMER, E. Clima. In: IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geografia do Brasil:** Região Nordeste. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.

OLIVEIRA, A. V. L. C. **Zoneamento Geoambiental como subsídio ao planejamento territorial municipal**: estudo de caso para Currais Novos/RN. 2012. 109 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

SHINZATO, Edgar; CARVALHO FILHO, Amaury; TEIXEIRA, Wenceslau Geraldes. Solos tropicais. In: SILVA, Cássio Roberto da (Ed.). **Geodiversidade do Brasil**: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

SOUZA, M. J. N. de. Bases Naturais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In: LIMA, L. C., SOUZA, M. J. N. de, MORAIS, J. O. de. **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. Fortaleza: FUNECE, 2000.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica.** Rio de Janeiro, FIBGE-SUPREN, 1977.

ASPECTOS DE PRESSÃO E DEGRADAÇÃO SOBRE AS MATAS CILIARES NO MUNICÍPIO DE ASSU/RN

João Paulo Rodrigues de Araújo
Graduando em Geografia/UERN
jrodrigues@gmail.com[1]

Jefferson Jerônimo Ferreira
Graduando em Geografia/UERN

Francisco Welesson Mariano de Almeida
Graduando em Geografia/UERN

Antonia Ilça Galdino da Silva
Graduando em Geografia/UERN

Manoel Cirício Pereira Neto
Professor MSc. do departamento de Geografia/UERN
ciricio.ufrn@yahoo.com.br

RESUMO

Esse estudo tem como objetivo caracterizar os atuais elementos e aspectos da degradação da mata ciliar no município de Assu/RN; de modo a possibilitar, por sua vez, importantes subsídios que contemplem as necessidades de prevenção, contenção e mitigação aos diferentes impactos. Sobre essa assertiva, a mata ciliar se caracteriza pela vegetação presente no entorno dos rios, lagos, córregos, entre outros; situadas em áreas com características hidrológicas e edáficas distintas, se constituindo, pois em um grande potencial de biodiversidade e de outros recursos naturais. A não preservação dessas áreas acarreta em diversos problemas socioambientais, consequência de uma teia de relações entre os complexos aspectos e elementos sociais, culturais, ambientais e econômicos. Ações do poder público e populacional poderiam ser efetuadas para a revitalização desses ecossistemas, em associação à consequente melhoria na qualidade de vida humana.

Palavras-chave: matas ciliares, degradação, Assu

INTRODUÇÃO

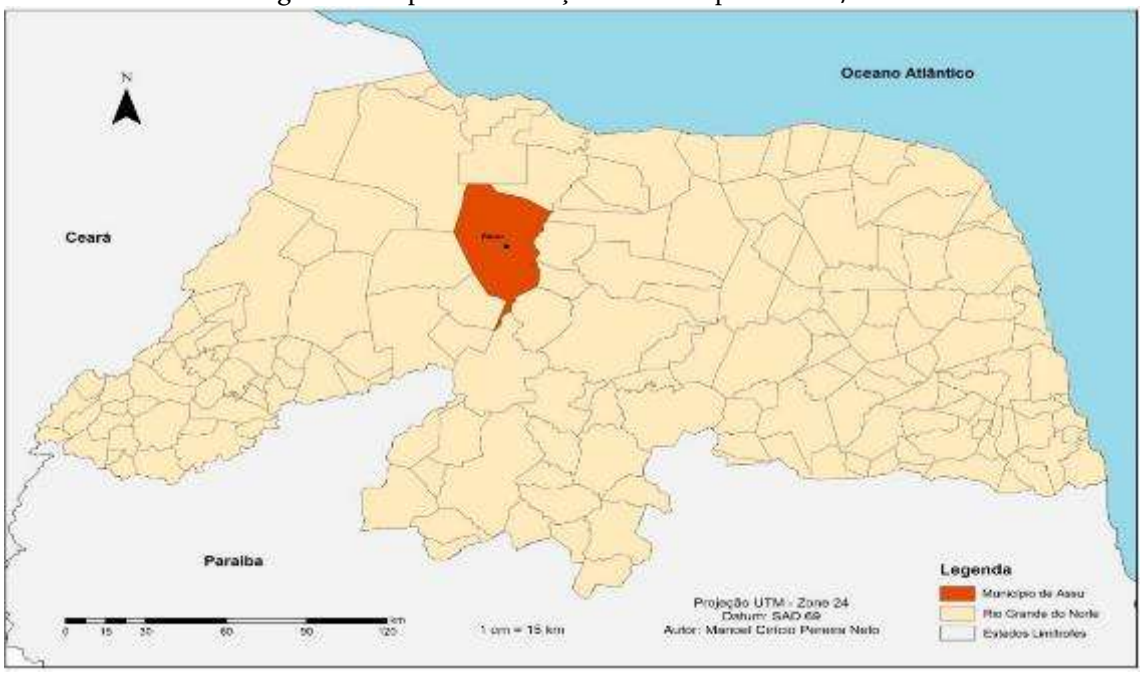
Ao longo da evolução humana o homem buscou se apropriar de áreas próximas aos corpos hídricos para facilitar o abastecimento humano e desenvolvimento das práticas agrícolas, de grande importância para sua sobrevivência. Desse modo, o homem faz uma linha de ocupação, apropriação, fixação e transformação do espaço de acordo com a disponibilidade de recursos naturais, propícios para as suas necessidades básicas e desenvolvimento social.

Para Lacerda (2006), esse é um contexto histórico que fez com que as matas ciliares fossem um dos primeiros ambientes a sofrer degradação. De modo conceitual, ainda segundo o referido autor (op. cit.), a mata ciliar se caracteriza pela vegetação presente no entorno dos rios, lagos, córregos, entre outros; situadas em áreas com características hidrológicas e edáficas distintas, se constituindo, pois em um grande potencial de biodiversidade e de outros recursos naturais.

Sobre essa assertiva, a mata ciliar oferece ainda aos sistemas fluviais uma capacidade maior de conservação dos solos e reposição de nutrientes, proporcionando uma maior qualidade dos mesmos. Desse modo, essas áreas sempre se apresentam como potencialmente produtivas, de grande importância para a produção de alimentos, em função da maior fertilidade natural (LACERDA, 2006).

Exemplo dessa contextualização, igualmente a maioria dos municípios do semiárido brasileiro, destaca-se o processo de ocupação do município de Assú/RN (ver figura 01), então localizado na mesorregião central potiguar. Considerado como um dos municípios mais antigos do estado do Rio Grande do Norte (CASCUDO, 1968; MORAIS, 2007), o processo de ocupação desse espaço se encontra senão relacionado à disponibilidade de recursos naturais, juntamente à oferta de extensas terras férteis, com boa disponibilidade de água, e existência de extensos carnaubais.

Figura 01: Mapa de localização do município de Assu/RN



Fonte: acervo dos autores

Desse modo, são por meio dessas características que se contextualizam os primeiros possíveis sinais de exploração, transformação e degradação da mata ciliar do município de Assú/RN. Destarte, essa pesquisa tem como objetivo caracterizar os atuais elementos e aspectos da degradação da mata ciliar no referido município; de modo a possibilitar, por sua vez, importantes subsídios que contemplem as necessidades de prevenção, contenção e mitigação aos diferentes impactos.

2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA DEGRADAÇÃO DE MATAS CILIARES

Segundo Lacerda (2006), muitos são os termos que têm sido utilizados para a definição das florestas que se localizam as margens dos corpos hídricos, com exemplos, a saber: mata ciliar, mata ripária, floresta ripícola, mata ribeirinha, mata aluvial, entre outros. Conforme acrescenta Mueller (1998), essas se formam naturalmente às margens dos rios e de outros corpos d'água, de modo que mesmo em regiões de pluviosidade baixa e irregular pode-se observar a sua presença.

Ainda segundo Mueller (1998, p. 185 - 186), as matas ciliares possuem importante função sobre todo o sistema geoambiental, uma vez que "trata-se de proteção extremamente eficaz, tanto dos corpos d'água, quanto do solo de suas margens e dos lençóis freáticos", atuando, pois no amortecimento do impacto erosivo em áreas mais altas, quando nelas se desenvolverem a agricultura.

Igualmente importante, é interessante ressaltar para o fato de as matas ciliares também podem ser reinseridas pelo homem por meio de reflorestamento, protegendo o leito dos rios, represas, lagos e lagoas. Nesse contexto, o código florestal em atuação no país permite que essas matas, quando em associação às áreas de preservação permanente (APP), possam ser replantadas e preservadas tanto com espécies nativas, quanto com espécies exóticas.

No que diz respeito à degradação ambiental, essa é definida pela Lei de Politica Nacional do Meio Ambiente como "alteração adversa das características do meio ambiente". Um conceito bastante amplo que, segundo acrescenta Sánchez (2013, p. 27), poderia ser definido como sendo qualquer "alteração adversa da qualidade ambiente", correspondente ao impacto ambiental negativo.

Igualmente importante, dever-se-ia deixar claro nos estudos de impactos ambientais, ou de degradação ambiental, a distinção entre o que seriam os aspectos e os impactos propriamente observados. Para Sanchez (2013, p 36), enquanto o aspecto pode ser entendido como sendo "o mecanismo através do qual uma ação humana causa um impacto ambiental", os impactos seriam as consequências dos referidos mecanismos ou processos.

No que diz respeito à ocupação e apropriação dos leitos de rios, por exemplo, esses ocasionam bastante degradação aos diferentes ecossistemas, em especial os fluviais, com exemplo o desmatamento das matas ciliares, para o desenvolvimento da agropecuária, entre outros. Essa situação decorre ainda por ser a mata ciliar um aparente empecilho para dessedentação animal, junto às margens ribeirinhas. Com a devastação dessas áreas o rio fica exposto à intensificação do assoreamento e da ação erosiva, definida por sua vez, segundo Araújo, Almeida e Guerra (2012) como a remoção das camadas superficiais do solo pela ação do vento e da água.

Esse é um contexto agravante, no que diz respeito à retirada da vegetação nativa, uma vez que essas florestas localizadas junto aos corpos d'água (as matas ciliares) desempenham importantes funções hidrológicas, a saber: a) proteção da zona ripária com a filtragem de sedimentos e nutrientes; b) aumento na capacidade de infiltração de água no solo; c) controle do aporte de nutrientes e de produtos químicos aos cursos de água; d) controle da erosão a exemplo daquelas que ocorrem nas ribanceiras dos canais; e) manutenção da perenidade das nascentes e fontes e regularização da vazão dos cursos de água e, f) controle da alteração de temperatura do ecossistema aquático (DELITI, 1989; LIMA, 1989).

Com o desmatamento das áreas ciliares são vários os problemas possivelmente observados, a saber: alteração na distribuição dos recursos hídricos, mudanças nos aspectos climáticos, degradação dos recursos naturais, com exemplo à morte da fauna silvestre e diminuição dos estoques de peixes (BARBOSA 1989; VIANA 1990). Desse modo, conforme acrescenta Lacerda e Barbosa (2006):

> durante muito tempo, aceitou-se as consequências da destruição das matas ciliares porque se acreditava que esses prejuízos eram menores que os benefícios trazidos pelo progresso. Entretanto, no momento atual, o homem vem mais intensamente tendo consciência dos enormes prejuízos causados por essa destruição e ainda vem percebendo o valor das matas ciliares e a significância de se implementar esforços para conhecer os aspectos que marcam suas características.

Destarte, apesar de ser visível que a destruição desses ambientes ciliares vem alterando significativamente a qualidade de vida humana, e perda dos serviços ecossistêmicos associados ao sistema fluvial, esse é um contexto que vem sendo

modificado ou mitigado, pelos esforços de muitas instituições acadêmicas, órgãos de pesquisas, entre outros. É urgente, pois a consciência coletiva de que as consequências provocadas pela supressão da mata ciliar atingem não somente o meio natural, mas principalmente o próprio homem – em dialética associação.

3. METODOLOGIA

A linha teórico-metodológica se fundamenta sobre a Teoria Geral dos Sistemas proposta por Bertallanfy, acerca de uma abordagem sistêmica, proporcionando um trabalho integrado entre os aspectos naturais e sociais. Além disso, utiliza-se o conceito geográfico de Paisagem, proposto por Bertrand (1971). Segundo o referido pesquisador (op. cit), é a paisagem "o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos".

Para o desenvolvimento deste trabalho houve *a priori* uma pesquisa bibliográfica, e posteriormente o levantamento de dados em campo, identificação e registro fotográfico das atividades desenvolvidas, de outros possíveis elementos e aspectos significativos de degradação das matas ciliares no município de Assu/RN.

Igualmente importante, para a identificação dos aspectos e impactos, relacionados a degradação da mata ciliar do referido município, utilizou-se da proposta teórica-metodológica de Sánchez (2013) e Sánchez e Hacking (2002), acerca da matriz de identificação de aspectos e impactos ambientais potenciais.

4. APROPRIAÇÃO DO ESPAÇO, ASPECTOS E DEGRADAÇÃO DAS MATAS CILIARES NO MUNICÍPIO DE ASSÚ/RN

Desde meados do século XVII, já se verifica que a terra rica em lavoura e pecuária do Vale do Açú era habitada pelos índios janduís, nome do chefe indígena. Entretanto, essa ocupação se propaga com a chegada do homem branco, apesar da resistência indígena contra a ocupação portuguesa da região no período de 1687 perdurando até 1726, vindos do litoral adentrando o interior do Rio Grande do Norte, despertados pelo interesse principalmente na criação do gado para a produção de carne seca, como também no extrativismo da cera da carnaúba, tidos como base econômica do Vale do Assú naquela época (FERNANDES, 1992; MORAIS, 2007).

> Somente de 1713 em diante, depois das últimas investidas... dos índios... contra os moradores do Assú, mais de um século, portanto, da conquista do Rio Grande, foi que a zona de várzea pôde mais ou menos estabelecer as suas fazendas de gado e desenvolver embora que muito lentamente, a agricultura, cuidar dos seus incipientes carnaubais, utilizando-os na feitura das pequenas casas dos agregados, dos índios domesticados, na confecção de chapéus, abanos, esteiras e milhões de outros utensílios caseiros

Até meados das décadas de 1960/1970, as principais economias do Vale do Açu estavam baseadas no extrativismo da cera de carnaúba, além da cotonicultura, e da pecuária como economias secundárias, respectivamente (VALVERDE E MESQUITA, 1961; CASCUDO, 1964; ALBANO, 2009). Posteriormente, com o declínio da extração da

cera de carnaúba, referente ao período Pós-1979 até os dias atuais, segundo acrescenta Albano (2009), desponta na região do Vale do Açu o início das obras de implantação do "Projeto Baixo-Açu", com a construção da Barragem "Armando Ribeiro Gonçalves". Algo que se desvela atualmente com o desenvolvimento da fruticultura irrigada – uma das principais economias potiguar.

Dessa forma, observa-se a nítida mudança da estrutura voltada à apropriação e desenvolvimento nos últimos quarenta anos, sobre o recorte espacial pesquisado. Conforme Albano (2009) é de se pensar, pois que a chegada das empresas fruticulturas causou mudanças sociais e ambientais decisivas não só na população que reside no vale do Assú, mas em todo ecossistema.

Diante dessa contextualização, atualmente no município de Assú/RN são complexas as causas e consequências socioambientais, provenientes da degradação da mata ciliar. De inicio, podemos citar o desenvolvimento da agricultura com a plantação de capim, para fornecimento de alimento à pecuária do município, e de feijão, melancia, milho, mandioca, entre outros, para subsistência humana.

Igualmente importante, destaca-se a fruticultura irrigada com a monocultura de banana, manga, melão, entre outros - atualmente uma das principais economias do estado potiguar. São atividades que por se desenvolverem as margens dos principais rios da região, aproveitando a fertilidade dos solos aluviais, não respeitam, por vezes, a área de preservação permanente demarcada por legislação federal, desmatando as matas ciliares para o desenvolvimento das referidas atividades.

Além disso, a utilização dos fertilizantes agrícolas inseridos na região por empresas multinacionais vem também gerando danos ao meio como a contaminação das águas superficiais, e a consequente perda da qualidade hídrica. O uso do espaço pela fruticultura tem ainda potencialmente provocado a infertilidade do solo por uso excessivo de maquinários, adubos e outros insumos.

O Rio Piranhas-Açu, principal curso fluvial do município, encontra-se bastante assoreado como consequência do desmatamento, afetando a vida dos agricultores e desaparecimento de diversas espécies de animais e plantas. Conforme afirma Mendes (2007), a retirada da cobertura vegetal elimina quase totalmente a diversidade da vegetação lenhosa e reduz a biodiversidade pela alteração de habitats e das fontes de alimento.

Além disso, outros graves problemas são encontrados no Rio Piranhas/Açu, no município de Assu. Exemplo dessa assertiva, diz respeito às retiradas de argila sem nenhuma fiscalização, de modo a degradar o solo, alterar a mata ciliar e até mesmo as espécies da fauna relacionadas a essa vegetação e ao solo. Igualmente importante, em associação a esse aspecto de degradação, uma das principais causas para o desmatamento das áreas ciliares é o abastecimento de matéria prima (lenha e argila) para os fornos de cerâmicas de telhas e tijolos da região (ver figuras 01 e 02). Com a retirada da mata ciliar e da argila necessária para as cerâmicas, o solo se torna frágil aos aspectos erosivos. Para David Drew (1994) em relação à erosão do solo, talvez seja o impacto mais negativo proveniente da ação humana.

Fig. 01: Olaria as margens da BR 304, Assu-RN

Fig. 02: Cerâmica de barro vermelho, Assu-RN

Fonte: acervo dos autores

Ao norte/nordeste do município, próximo à divisa entre os municípios de Assú e Carnaubais, merece destaque a sub-bacia hidrográfica do Rio Panon, afluente do Piranhas/Açu. Entre os principais problemas ambientais relacionados a essa área, observa-se o descarte de resíduos sólidos pela população local, além de haver uma concentração significativa de petróleo nessa região, que afeta ou potencializa os riscos de poluição/contaminação desses rios e lagoas através de canos furados (ver figura 03). Igualmente importante, diante do contexto da sub-bacia do Panon, podemos ressaltar a importância da Lagoa do Piató para o município de Assu, de modo que, devido a sua grande extensão, somente essa lagoa beneficia cerca de cinco comunidades através do abastecimento, possibilitando ainda atividades como a pesca, irrigação, entre outras. Entretanto, devido à aproximação dessas comunidades com a referida Lagoa, observa-se a retirada da mata ciliar, juntamente ao lançamento de efluentes sem o tratamento adequado, assim como a deposição de resíduos sólidos a céu aberto (ver figura 04).

Fig. 03: Extração de petróleo no Rio Panon.

Fig. 04: População ribeirinha lagoa do Piató.

Fonte: acervo dos autores

Outro aspecto de pressão bastante importante que contribuiu em parte para a degradação das matas ciliares no município de Assu, diz respeito à construção de açudes e barragens. De acordo com Rebouças, Braga e Tundisi (1999), o impacto da construção desses lagos artificiais estão relacionados ao tamanho, volume, tempo de retenção do reservatório, localização geográfica e localização no *continuum* do rio; de modo que os principais impactos detectados são, a saber:: perda de vegetação e de fauna terrestre; interferências no transporte de sedimentos e inundação de áreas agricultáveis, entre outros.

Sobre a construção de açudes e barragens no município de Assu, destacam-se a barragem Armando Ribeiro Gonçalves e do açude Mendubin. Segundo acrescenta Albano (2009), no caso da construção da Armando Ribeiro:

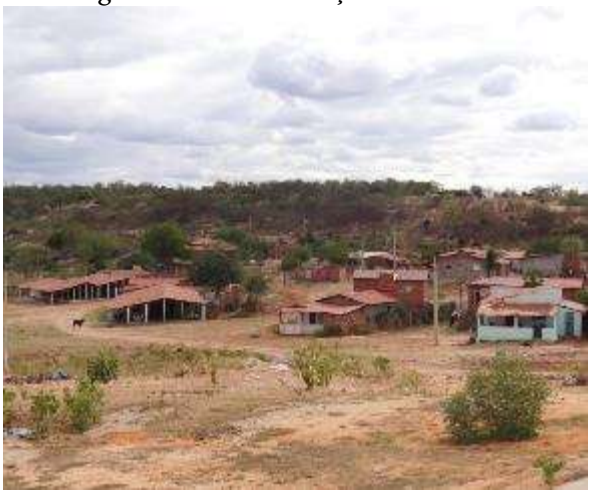
> "tem-se um gigantesco impacto ambiental, com o desaparecimento imediato de 5000 ha de matas de carnaúba, áreas de mineração (mármore), sítios arqueológicos, aumento da capacidade erosiva do solo de aluvião, devido este não receber mais água e nutrientes do rio, o que acontecia em épocas de cheias".

Igualmente interessante, é o caso da construção do açude Mendubin, que apesar de gerar alguns benefícios para a população ribeirinha da localidade, porém a instalação da população em torno desses reservatórios tem ocasionado bastante impactos para toda a região, onde, sem acesso a saneamento básico, são jogados dejetos, lixo e esgoto diretamente dentro dos reservatórios.

Além disso, é também visível com a construção desses reservatórios a instalação de clubes e balneários, voltados ao lazer da população. Contudo, a instalação desses balneários vem também contribuindo para a degradação dessas áreas próximas a esses mananciais, através da retirada da mata ciliar e falta de saneamento básico, causando assoreamento e poluição desses reservatórios.

Fig. 05: Balneário na Armando R. Gonçalves.

Fig. 06: Balneários no açude Mendubin.



Fonte: acervo dos autores

Destarte, conforme observado nesse estudo, são vários os aspectos de pressão e degradação sobre as matas ciliares no município de Assu/RN, enfatizando uma complexa rede de interações entre o meio natural e antrópico. Esses impactos podem ser melhor observados na matriz de identificação de impactos, proposta por Sanches e Hacking (2002), e então adaptada para o recorte espacial pesquisado (ver figura 05).

Figura 05: Matriz de identificação de aspectos e impactos ambientais potenciais

Classificação de Impactos ■ Impacto muito importante ○ Impacto pouco importante		Impactos ambientais negativos							
		Meio biofísico							
Aspectos		Perda de qualidade do solo	Contaminação do solo	Redução do nível da agua subterrânea	Redução de disponibilidade das águas	Deterioração da qualidade hídrica	Depleção da qualidade do ar	Alteração dos ecossistemas aquáticos	Redução da base de recursos
Uso do solo	Degradação do solo	■						○	■
	Perda de vegetação	○						■	
Consumo de recursos	Matéria prima	○						○	■
	Energia						■		■
Consumo de água	Água subterrânea			■	○			○	■
	Águas superficiais			○	■				
Emissões hídricas	Fontes pontuais					■		○	
	Fontes difusas					■		○	
Emissões atmosféricas	Material particulado						■		
	Gases e fumaça						■		
Emissões para solo	Infiltração no solo	■	■			■		○	
	Resíduos sólidos	■	■			■		○	

Fonte: adaptado de Sanches e Hacking (2002)

5. CONCLUSÕES

A degradação das matas ciliares no município de Assu/RN é algo bastante complexo, consequência de uma teia de relações entre os aspectos e elementos sociais, culturais, ambientais e econômicos. Ações do poder público e populacional poderiam ser efetuadas para a revitalização desses ecossistemas, então associada à consequente melhoria na qualidade de vida da população em geral.

É necessário que essa vegetação ripária, e essas áreas sejam preservadas, pois a população ribeirinha carente depende exclusivamente desses sistemas ambientais para sobreviverem. Todavia, se essa mesma população não tiver um conhecimento sobre a preservação da mata ciliar, e nem assistência básica necessária, pode-se intensificar ainda mais a degradação ambiental desses sistemas e perda da qualidade de vida humana.

O avanço da degradação das matas ciliares do Brasil, em particular do município de Assú/RN, caracteriza-se, pois basicamente pela ação antrópica desordenada, com o desmatamento da vegetação e práticas agrícolas impróprias, entre outros. Igualmente importante, as políticas públicas de incentivo agrícola de pequena e larga escala, a implantação de multinacionais, e de programas para pequenos agricultores tem contribuído para o avanço da degradação existente.

Destarte, apesar de serem protegidas pelo Código Florestal as matas ciliares continuam sendo destruídas, com consequências diversas e bastante complexas (...)

6. REFERÊNCIAS

ALBANO, G. P.; SÁ, A. J. de. **Vale do Açu-RN: a passagem do extrativismo da carnaúba para a monocultura de banana.** Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 26, n. 3, set/dez. 2009.

ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de,; GUERRA, J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 8ª ed. – Rio de Janeiro: Bertirand Brasil, 2012. 322p.

BARBOSA, F.; COSTA, A. M. de B.; SILVA, F. M. Da. **Cooperativa Carnaúba Viva:** preservação e valorização da caatinga para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro. In: Revista Sociedade e Território: Edição Especial: V. 21, nº 1 – 2. Natal/RN. 2009. P. 68-80.

BARBOSA, J. M. *et al.* **Estudos dos efeitos da periodicidade da inundação sobre o vigor das sementes e desenvolvimento de plântulas para oito espécies ocorrentes na mata ciliar. In: simpósio sobre mata ciliar**. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 310 – 319.

BERTRAND, G. **Paisagem e Geografia física global:** esboço metodológico. Cadernos de Ciência da Terra, São Paulo, n.13, 1971.

CASCUDO, L. da C. **Nomes da terra**: geografia, história e toponímia do Rio Grande do Norte. Fundação José Augusto, Natal/RN, 1968.

DELITTI, W. B. C. **Ciclagem de nutrientes minerais em matas ciliares.** In: simpósio sobre mata ciliar. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 160 – 170.

DREW, D.. **Processos Interativos Homem-Meio Ambiente.** Rio de Janeiro, 3ª ed. Bertand Brasil. 1994. p. 49-50.

LACERDA, A. V. de; BARBOSA, F. M. **Matas ciliares no domínio das caatingas.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. 150 p.

LIMA, W. de P. Função hidrológica da mata ciliar. In: simpósio sobre mata ciliar. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1989. p 25 – 42.

MORAIS, M. C. C. de. **Terras Potiguares.** Natal: Editora Foco, 2007. 3ª Ed. 342 p.

MUELLER, C. C.. Gestão de matas ciliares. In: LOPES, I. V. *et al.* (org.). **Gestão ambiental no Brasil***:* experiência e sucesso. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998. P. 185 – 214.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; T.I, J. G.. **Águas Doces do Brasil**: capital ecológico, uso e conservação/ São Paulo: Escrituras Editora, 1999.

SANCHES, L. E; HALKING T. An approach to linking enviromrntal impact assessment and environmental management systems. **Impact assessment and project appraisal**, v. 20, n. 1, p. 25-38, 2002.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

VIANA, V. M. **Biologia e manejo de fragmentos de florestas naturais**. In: congresso florestal brasileiro, 9, Campos do Jordão, 1990. Anais...SSB/ SBEF, São Paulo, 1990. p. 113 – 116.

CONTEXTO GEOHISTÓRICO E IMPACTOS AMBIENTAIS VERIFICADOS NA PAISAGEM DE EXCEÇÃO EM MARTINS/RN

Ana Javes Dias de Lemos – UFRN
anajaves@hotmail.com.br

Fabíola Leite Dantas de Araújo – UFRN
fabiolaleitte@hotmail.com

Laudicélia Maria de Oliveira - UFRN
laudiceliaml@hotmail.com

Maria Felícia da Conceição Neta - UFRN
mariafelicia3004@hotmail.com

Marco Túlio Mendonça Diniz - UFRN
tuliogeografia@gmail.com

RESUMO

A serra de Martins é uma paisagem de exceção resultante do comportamento de um ambiente diferenciado, está localizado em meio ao Domínio Morfoclimático das Depressões Intermontanas e Interplanálticas vegetada por caatinga e por apresentar altitude no relevo condiciona a existência de condições climáticas que potencializam favoravelmente a ocorrência de um enclave de mata úmida em meio ao semiárido. A presença de atividades agrícolas em vertentes muito íngremes e a especulação imobiliária tem ocasionado a devastação da cobertura vegetal, promovendo a exposição do solo o que tem comprometido a qualidade ambiental. Na pesquisa serão analisadas as formas de uso e ocupação do solo desde a sua ocupação até os dias atuais, para que seja percebida a sustentabilidade e vulnerabilidade do ambiente em relação a estas formas de uso e ocupação do solo.

Palavras chaves: Análise Geoambiental, Serra do Martins, Paisagem de exceção.

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma diversidade muito grande de espaços naturais, essa diversidade é decorrência da extensão territorial e da variedade de elementos que compõem esse espaço bem como da forma como ele é construído. Por ser um país de proporções continentais e por apresentar composição natural tão variada e complexa torna-se difícil a tarefa de delimitar espacialmente os domínios morfoclimáticos, no entanto Ab'Sáber (1970) propôs seis domínios morfoclimáticos fundamentais para o Brasil que receberam os nomes de Amazônico, Cerrado, Mares de Morros, Caatingas, Araucárias e Pradarias. Cada domínio apresenta-se de maneira mais ou menos homogênea, no entanto, inseridos nestes grandes domínios paisagísticos são encontrados contrastes de paisagens, configurados como pequenos quadros de exceção. Sendo assim, paisagem de exceção trata-se de um local onde o clima, vegetação, relevo e até mesmo a fauna, se diferenciam do seu entorno, e isso se deve à influência de diversos fatores, que vão desde sua formação geomorfológica, influências morfoclimáticas, até a ocupação humana e suas formas de atividades econômicas.

No contexto do semiárido do estado do Rio Grande do Norte, o platô da Serra de Martins (Figura 1) pode ser considerado uma paisagem de exceção, pois se trata de uma unidade de paisagem de clima subúmido em meio ao semiárido do sertão potiguar. A cidade de Martins se localiza no topo de um planalto em forma de platô, devido a isso apresenta um clima de temperaturas mais amenas que seu entorno, a média das mínimas está em torno dos 21ºC (DCA/UFCG), esta característica tem sido explorada pela atividade turística e imobiliária. Na área do platô predominam solos profundos como os latossolos amarelos e vermelho-amarelos, com boa disponibilidade de água em subsuperfície propícios à fruticultura, elementos que historicamente propiciaram à fixação de populações. Assim, desde o início de sua ocupação, por volta do século XVIII, ocorrem processos de exploração da terra, processos tais que tem causado a retirada da mata para dar lugar a espaços urbanos e áreas agrícolas, sem qualquer preocupação com os efeitos dessa retirada.

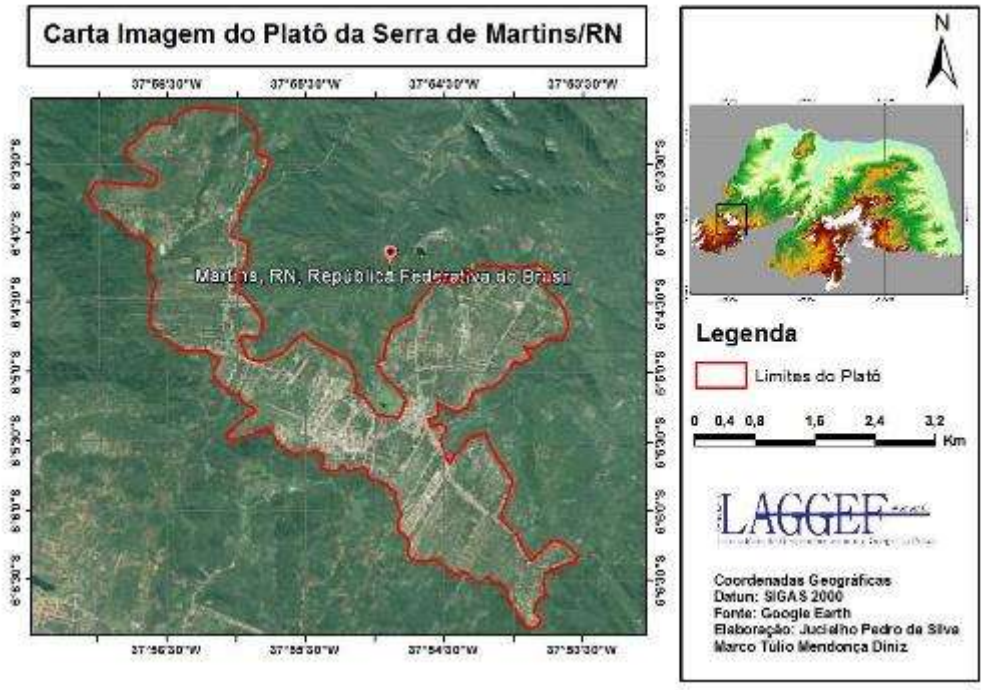


Figura 1 – Carta Imagem com destaque para a área de estudo. Fonte: Goolge Earth.

O objetivo deste trabalho é apresentar o contexto geohistórico e qualificar os impactos ambientais negativos decorrentes das atividades antrópicas verificados na paisagem de exceção de Martins/RN.

Para alcançar os objetivos propostos realizou-se primeiramente uma pesquisa de levantamento do histórico da ocupação, relacionando-a com as características naturais dominantes da área. Em relação à qualificação dos impactos a pesquisa é de cunho exploratório-descritiva, elencando e qualificando os impactos ambientais da ocupação humana verificados na área.

BREVE PERCURSO HISTÓRICO DE MARTINS.

Quando se fala da história da ocupação do Rio Grande do Norte é necessário falar de atividades econômicas desenvolvidas no estado, uma vez que as atividades como a pecuária, o cultivo da cana de açúcar e do algodão, foram determinantes para o desenvolvimento do estado.

O estado do Rio Grande do Norte teve seu processo de colonização atrelada às mencionadas atividades produtivas, durante os séculos XVI e XVII, quando a ocupação acontecia de forma pontual, principalmente no litoral oriental, onde foi cultivada a cana de açúcar.

No século XVIII a produção de cana de açúcar na capitania norte rio-grandense avançou para os vales úmidos no litoral oriental, pois nestes haviam condições naturais de clima e solo favoráveis à atividade, esta atividade motivou o ponto de partida do processo de construção do território do Rio Grande do Norte, favoreceu à fixação do homem a terra, mesmo se for levada em consideração sua pequena

expressividade em comparação com as capitanias vizinhas da Paraíba e principalmente de Pernambuco.

Juntamente com o cultivo cana de açúcar, outras práticas foram desenvolvidas no território potiguar, como a pecuária e a agricultura de subsistência com uma produção voltada para culturas alimentares. Contudo a cana de açúcar foi a cultura que rendeu grandes lucros aos senhores de engenho e à Coroa, ele era contraditória, pois apesar de ser uma atividade eminentemente capitalista, utilizava o trabalho escravo.

Naquele momento, as terras eram doadas em forma de "Sesmarias" a pessoas influentes junto ao Rei de Portugal ou aos donatários, que faziam as doações de extensas áreas de terras onde novos proprietários ou sesmeiros, obrigavam-se ocupá-las, explorá-las, criando assim as condições para o povoamento.

Em Martins, apesar de não existir na atualidade a presença de índios na localidade é sabido que os Tapuias habitavam o território do atual município, mas o povoamento se deu a partir desse mesmo século (XVIII) com a colonização portuguesa pela ribeira do Apodi, mais precisamente quando o senhor Aleixo Teixeira, capitão-mor da aldeia de São João do Apodi, deu origem a um povoado numa localidade de terras da antiga Serra da Conceição. Segundo o historiador Manoel Onofre Junior (2005, p. 25), Teixeira em requerimento enviado ao Governador da Capitania do Rio Grande disse:

> [...] que descobriu um lugar conveniente para poder plantar lavouras na serra do Campo Grande em um riacho que vai desaguar no rio desta Ribeira do Apodi junto da fazenda de São José, em as nascenças do qual dentro da dita serra há dois olhos d'água, um em cima e outro mais embaixo, em que há umas palmeiras e dois pés de genipapeiros e na dita parte quer haver por data para plantar suas lavouras [...]

No entanto a vida do povoado tomou impulso com a presença de Francisco Martins Roriz assumindo o comando da Serra em 1742, o mesmo era morador da Ribeira do Jaguaribe, "fundou no alto da serra uma fazenda de criar e plantar, a qual daria origem ao povoado que tomou seu nome: Martins" (ONOFRE, 2005. p.13), conta-se que em virtude do desaparecimento da sua esposa, que saíra de casa desorientada, fizera uma promessa à Virgem do Rosário que onde a encontrasse ergueria uma capela em sua homenagem. Roriz encontrou o corpo da sua esposa à beira de uma lagoa, onde a sepultou e mais tarde construiu a Capela de Nossa Senhora do Rosário. Logo Francisco Martins tratou da exploração da terra, muito boa para os fins a que ele se propunha, gerou-se uma povoação que se desenvolveu em torno de duas fontes de vida: templo e lagoa.

De acordo com Onofre (2005) muitos lavradores portugueses vieram em busca da fertilidade da mencionada serra, sempre coberta de uma vegetação vigorosa.

Os engenhos foram muito importantes para Martins, uma vez que os vales úmidos da Serra eram propícios para a produção da cana de açúcar. A produção era feita de forma bastante rudimentar, pois tudo era feito em madeira. Com esse cultivo

o povoado foi se desenvolvendo e ganhando destaque dentro do estado do Rio Grande do Norte.

Em 1779, a atuação de Francisco Martins era tão intensa que a localidade de Serra da Conceição passou ser chamada pelos moradores como Serra do Capitão Martins ou simplesmente Serra do Martins. No dia 10 de novembro de 1841, através da Lei nº 71, o povoado desmembrou-se de Portalegre, ao mesmo tempo em que criado o município da Maioridade, o terceiro, em ordem cronológica, da Província do Rio Grande do Norte. Segundo Onofre (2005) o progresso era tanto que seis anos mais tarde, a sede municipal de tornava "Cidade da Imperatriz" em homenagem a D. Tereza Cristina. Apenas em 1890 restaura-se o nome Martins, sendo Serra do Martins na linguagem do povo.

Neste período, no estado a pecuária tinha como objetivo principal ocupar e desbravar o território, pois o gado embrenhava-se na mata e abria caminhos, além de servirem como uma forma de apropria-se das terras, para que em disputas por território não houvesse invasões pelos os holandeses e assim comprovava através da pecuária que já estava colonizando as terras. A pecuária não necessitava de mão de obra especializada, o que diminuía o custo e atendia as necessidades de alimentação da população. Esta prática passa por um momento difícil, como afirma Rita de Cássia da Conceição Gomes (p. 30):

> No final do século XVIII, com a ocorrência de um longo período de seca – de 1790 a 1793 – a pecuária começou a ter seus primeiros problemas, configurando uma crise de produção que vai repercutir principalmente na produção de carne seca, tendo em vista a quase dizimação do rebanho bovino [...] promoveu a decadência da pecuária, enquanto atividade econômica integrada à dinâmica interna da colônia.

Sendo assim, a pecuária ao passar pelo momento de crise, dá abertura ao aparecimento de novas práticas, como a cotonicultura já no século XIX, principalmente impulsionada com o advento da industrialização na Inglaterra.

Foi no algodão em que o estado alcançou o apogeu economicamente, pois o algodão diferente da cana de açúcar e da pecuária era muito valorizado pelo mercado externo, para o uso em indústrias têxtil em alta na Europa com o advento da revolução industrial. Além disso, a cotonicultura por ter um ciclo vegetativo curto, permitia que o produtor também praticasse a pecuária em conjunto, pois após a colheita, servia de ração para o gado, que era posto para pastar alimentando-se da palha do milho e da rama do algodão.

O algodão deu ao estado do Rio Grande do Norte notoriedade, uma vez que foi a partir dessa cultura o território do Rio Grande do Norte, que antes mais poderia ser melhor definido como um "arquipélago de ocupações semi-isoladas", passou por uma articulação e redefinição (GOMES, 1997). O algodão configurou uma nova forma de integração econômica entre o sertão dos estados nordestinos e a economia internacional, bem como proporcionou uma nova configuração do território e incentivou a ocupação urbana tanto por grandes, como por pequenos proprietários de terras. É importante resaltar que foi devido a cotonicultura, que se deu o

desenvolvimento de várias cidades em virtude da necessidade de mercado para comercialização do produto. Também surgiu a necessidade de construção de estradas, que ligassem os centros urbanos e as zonas produtoras, ao local de exportação.

No final do século XIX, Martins, já denominada Imperatriz, havia se tornado uma das principais cidades da Província. Por ter um clima ameno e solo fértil e produtivo, atraia levas de sertanejos que tentavam fugir dos efeitos arrasadores das secas, sendo assim "a serra tornou-se um oásis" (ONOFRE, 2005).

A cidade de Martins, localizada do interior do estado, na segunda metade do século XIX abrangia uma grande extensão de terras, onde foram surgindo povoados e com o passar do tempo foram se desmembrando, como as cidades de Umarizal, Antônio Martins, Lucrecia, Rafael Godeiro, Janduís, Almino Afonso Frutuoso Gomes, João Dias, Olho d'Água dos Borges, Alexandria, Pilões, Serrinha dos Pintos, Messias Targino, Viçosa e Patú. Os atuais territórios destes municípios que anteriormente perteciam à Martins foram áreas dedicadas à produção, dado que no platô da Serra, onde estava a sede municipal não houve plantação de algodão, uma vez que esta cultura não se desenvolve em temperaturas inferiores aos 20ºC. Deste modo a cotonicultura praticada no sertão, foi o que motivou a emancipação política destas terras que antes pertenciam a Martins, pois para afluía considerável fluxo monetária, na serra ao contrário o que dominava era a agricultura de subsistência.

As estradas eram construídas para ligar as áreas produtoras de algodão às cidades que o comercializavam e exportavam, a isso se deve o início da decadência de Martins, como na serra não havia produção também não havia o interesse em construir estradas, daí o acesso se tornava cada vez mais difícil, e outros povoados foram crescendo economicamente e tornando-se independentes, Martins foi cada vez mais se restringindo a uma localidade da prática de agricultura de subsistência, que não gerava renda monetária.

Nesta época, no alto da serra a agricultura consistia em lavouras de cana de açúcar, mandioca, tabaco, milho, arroz, o feijão, também se cultivavam algumas espécies de frutas como: laranjas, lima, bananas, romã, jaca, graviola ou araticum, ata ou pinhão, mangas, ananás, melão, melancia, condessa, goiaba e outros frutos hortenses e diversos legumes. Câmara Cascudo em um interessante depoimento a Manoel Onofre Jr. para o prefácio do livro "Martins - Sua Terra, Sua Gente" (1966), disse que "Martins possuía os melhores laranjais do Oeste e a safra atraia gente de longe, sequiosa dos frutos que, dada a prova constante nesses autos, passaram a ruins". Já na pecuária, a criação consistia em pequenos rebanhos de bovinos, suínos, mulas, cavalos, cabras e aves domésticas.

No século XX a economia do algodão ainda se fazia presente no Rio Grande do Norte, porém nos anos 1980 a produção entrou em crise, que praticamente à extinguiu do territótio potiguar.

Ainda na década de 1970, houveram tentativas de cultivo de café na Serra do Martins, entretanto nos anos de 1977 e 1978, estiagens prolongadas, frustraram e desestimularam alguns produtores, que derrubaram os cafezais para plantar em seu

lugar os cajueiros, que são fontes de renda da economia martinense até os dias atuais. É importante ressaltar que a produção de caju no século XX era bem maior que nos dias atuais, que devido a períodos de estiagem prolongado também tem decaído sua produção, mas a mesma se mantém resistente mesmo com safra enfraquecida.

Juntamente com essas agriculturas, a pecuária se fez presente, inicialmente era utilizada como forma de transporte, devido à falta de estradas que viabilizassem o uso de veículos, era muito comum a utilização de carros de bois para transportar mercadorias e pessoas, além de ser utilizados para mantimento da população.

A falta de estradas que facilitassem o acesso a Martins situada a 745 metros acima do nível do mar e distante da capital Natal, fez com que a histórica cidade, no médio oeste potiguar, ficasse no isolamento. No final do século XX o asfaltamento da ladeira e a construção de um hotel na cidade fez com que desenvolvesse novamente o potencial martinense, agora como estância climática, importante ponto no mapa turístico do Rio Grande do Norte.

Atualmente o turismo se tornou umas das principais atividades econômicas do estado do Rio Grande do Norte. Martins está entre os municípios norte-rio-grandense que se destacam na atividade turística, sendo atração aos adeptos ao ecoturismo, devido seu clima ameno em pleno interior nordestino e pela geografia favorecida com montanhas e grutas.

Eventos como o Festival Gastronômico de Martins que é considerado o maior festival em gastronomia de rua do Brasil, ocorre anualmente desde 2004, atrai pessoas de todo Brasil e até mesmo de outros países, e alavanca a economia do município. Além do festival gastronômico, outros eventos atraem pessoas de vários lugares para Martins como a festa de padroeira realizada entre os dias 27 de dezembro e 06 de janeiro, o carnaval, o encontro de motociclistas realizado no mês de junho e o festival de Fondue realizado no mês de julho no Hotel Serrano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: USO E IMPACTOS NA SERRA DE MARTINS.

No alto da Serra é possível encontrar uma rica flora, locais com a presença de mata nativa, como é o caso de uma reserva com 8 hectares que se localiza no centro da cidade, no Hotel Serrano. Outro local que podemos encontrar mata nativa se localiza em uma propriedade particular, onde o proprietário deixou uma parte de suas terras virgem, (Figura 2), em visita ao local verifica-se que o proprietário da terra pratica a agricultura na parte baixa e na parte mais elevada conserva a mata.

Figura 2 - Mata virgem localizada em uma propriedade particular no município de Martins. Fonte: Laudicélia Oliveira, 2014.

Martins por apresentar grande potencial turístico e clima agradável tem despertado grande interesse do ramo imobiliário, causando assim grande devastação da vegetação, ou seja, a retirada de forma inadequada para abrir espaço a loteamentos, promovendo a exposição do solo e comprometendo a qualidade ambiental. Além do desmatamento ocasionado pelo crescimento urbano. Outro problema encontrado em Martins são as várias construções feitas em locais inapropriados, como em encostas que oferecem riscos de desmoronamento em períodos chuvosos, conforme se visualiza nas fotos abaixo (Figuras 3 e 4). Os proprietários de terras veem no loteamento uma fonte de renda, tais loteamentos são feitos de forma indiscriminada e na maioria das vezes sem a autorização dos órgãos competentes.

Figura 3 - Casa construída na encosta da serra (Sítio Jacu).
Fonte: Maria Felícia, 2014.

Figura 4 - Casa construída em área de encosta (Sítio Canto).
Fonte: Maria felícia, 2014.

O manejo do lixo é outro problema existente no município de Martins, pois além de ser coletado de forma inadequada o seu despejo acontece em um local inapropriado, uma vez na cidade de Martins além de não existir coleta de lixo seletiva o mesmo é despejado em um local de encosta da serra (Figura 5). Os resíduos ali despejados são poluentes em potencial dos solos agricultu̇ráveis, rios, açudes dos municípios vizinhos, além da poluição do ar, uma vez que o mesmo localiza-se próximo a habitações e o mau cheiro pode ser sentido de longe. Por ser localizado no alto da serra, quando há a ocorrência de chuvas, grande parte desse material é transportado pelas águas para dentro dos açudes dos municípios vizinhos, além do mais quando o lixo atinge uma quantidade grande o mesmo é queimado e/ou empurrado pelos tratores para as encostas. Torna-se necessários medidas que sanem a situação, como a coleta de lixo e sua reciclagem, obras de saneamento básico, pois em Martins existe um rico lençol freático, que mesmo em períodos de grandes estiagens possibilita que não falte água na cidade, pois em vários pontos da cidade encontra-se poços de água subterrânea e varias propriedades antigas que utilizavam cacimbas as conservam até os dias atuais. Esses lençóis freáticos acabam sendo

contaminados pelos resíduos originados do lixo e das fossas sépticas existentes em todas as casas do município.

Figura 5 - Lixão do município localizado em área de encosta.
Fonte: Laudicélia Oliveira, 2014.

É preciso fazer um trabalho de conscientização com a população, fazendo com que eles denunciem esses atos criminosos as autoridades do município, além de despertar nos habitantes uma atitude de preservação do meio ambiente em que vivem.

Por último, Martins por se tratar de uma paisagem de exceção, recebe muitos visitantes em busca do turismo de natureza, tais como cachoeira, vistas panorâmicas, trilhas ecológicas, cavernas e outras mais. No entanto essas atividades não são planejadas e acompanhadas por profissionais, causando danos à natureza, é necessário que seja feita um planejamento adequado, onde mesmo ofereça segurança aos turistas e preservação do meio.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos do Brasil. **Geomorfologia**, São Paulo: Instituto de Geografia/USP, n.20, p.1-26. 1970.

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS (DCA). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Clima. Campina Grande. Disponível em: <http://www.dca.ufcg.edu.br/clima/>. Acesso em: 10 ago. 2012.

GOMES, Rita de Cássia da Conceição. Fragmentação e Gestão do Território no Rio Grande do Norte. Tese (Doutorado) Universidade Estadual Paulista: Curso de Pós-Graduação em Geografia, Rio Claro, 1997.

ONOFRE JR., Manoel**. Martins**: A cidade e a Serra. 3.ed. Natal: Sebo Vermelho, 2005.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO NO MUNICÍPIO DE CRUZETA-RN.

Nelrivan de OLIVEIRA[1]

Lucivan Dantas de Sena MEDEIROS[1]

Diógenes Félix da Silva COSTA[2]

[1]Graduando em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus de Caicó, Rua Joaquim Gregório, s/n, Bairro Penedo, CEP: 59.300-000, Caicó-RN, E-mails: nelrivan87@outlook.com; lucivanlabesa.ufrn@gmail.com

[2]Professor Doutor do Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus de Caicó, Rua Joaquim Gregório, s/n, Bairro Penedo, CEP: 59.300-000, Caicó-RN, E-mail: diogenesgeo@gmail.com

RESUMO

O respaldo da síntese histórica da ocupação e uso das terras no Seridó é um reflexo sobre as ações antrópicas instaladas desde a colonização até os nossos dias, desde o desmatamento da Caatinga com o objetivo de intensificar a formação de pastagens para o gado, a intensificação da monocultura de algodão e também a retirada de lenha para o uso em várias atividades. Este trabalho teve como objetivo geral a realização da análise do uso e cobertura do solo no município de Cruzeta-RN. A análise dos produtos de sensoriamento remoto foi elaborada a partir de uma imagem do satélite Resource-Sat e uma imagem de radar SRTM, sendo processadas pelo *software* ArcGis 10.1. Os dados sobre estes aspectos (uso e cobertura do solo) alertaram para a necessidade da elaboração de projetos de planejamento territorial e ambiental do município, para que o mesmo possa se desenvolver sem comprometer os recursos naturais existentes.

Palavras-chave: Ações antrópicas; uso e cobertura do solo; sensoriamento remoto e recursos naturais.

1. INTRODUÇÃO

Possuindo uma população de aproximadamente 23 milhões de brasileiros, a região semiárida brasileira, constitui-se como a mais populosa do mundo. Sendo possivelmente a que possui a estrutura agrária mais rígida da Terra, essa região também apresenta a maior taxa de fertilidade humana das Américas (AB'SÁBER, 2003).

As atividades humanas em grande parte delas, atividades essas atreladas a modelação e alteração do espaço geográfico, em questão do meio ambiente, em numerosos casos exercem pressões sobre os componentes estruturais e suas características (CHRISTOFOLETTI, 1999; ROSS, 1997).

A ser difundido e mostrando uma aplicabilidade concisa nas análises que integram a composição estrutural e fitofisionômica da paisagem, seguindo na mesma sistematicidade, a teoria geossistêmica surgiu a partir da necessidade que a Geografia tinha de lidar com os princípios de interdisciplinaridade, sendo formulada pela escola russa, através de Sotchava, que propôs o conceito e o utilizou de forma pioneira num estudo publicado em 1960 (RODRIGUES, 2001).

A gênese paisagística é um processo que ocorre nos limites da fronteira superior da paisagem na atmosfera até o limite inferior da camada de alteração do intemperismo. Entre os elementos estruturais dos geocomplexos, nestes limites realizasse o intercâmbio de energia e substâncias ativas. Nestes limites mudam a estrutura da paisagem, o regime de seu funcionamento e ocorrem os processos evolutivos, decorrendo ao complexo funcional dos usos múltiplos e análises das variáveis espaciais, sendo a própria dinâmica interativa de energia e matéria do sistema (ROSS, 2009; AMORIM & OLIVEIRA, 2008; SANTOS, 2004).

Uma condição necessária para o efeito na formação e funcionamento da paisagem é caracterizado pelos componentes e processos em escala temporal, ou seja, a gênese da paisagem propriamente dita como fenômeno. Interligado a esse fato, a paisagem atual é decorrente de interações morfoevolutivas, através dos processos morfológicos do próprio sistema em uma determinada escala temporal, associado ao seu condicionante sendo de ordem natural ou antrópica (ROSS, 2009; ROSS, 1997; CASSETI, 1991).

Atualmente os novos meios espaciais tecnológicos como o sensoriamento remoto vêm sendo utilizado como um meio indispensável para o planejamento, o uso racional e o monitoramento dos recursos naturais terrestres; assim mostrando uma eficiência relativa ao monitoramento de eventos que ocorrem na superfície terrestre (MOREIRA, 2005).

Sendo assim, a análise das unidades da paisagem em escala municipal, mostra uma eficiência com melhores proporcionalidades em suas feições cartográficas.

Tendo como objetividade e justificativa, o destaque da compreensão das suas características geoambientais, para que a partir das informações analisadas, possam prestar uma base para decisões remediadoras e mitigadoras ao quadro atual. Tendo

assim um enfoque na potencialidade do auxílio destas práticas e informações para a gestão ambiental do município, fornecendo uma mediação para minimizar a evolução dos impactos ambientais constatados na região.

2. OBJETIVO

Diante a temática abordada, este trabalho apresenta o objetivo de realizar uma análise do atual padrão de uso e cobertura do solo no município de Cruzeta-RN, tendo como ferramentas de auxílio técnico as técnicas de geoprocessamento, a elaboração e utilização de SIG (Sistema de Informação Geográfica), para fins de produção cartográfica e considerações do uso e cobertura do solo do município, destacando os aspectos geoecológicos da paisagem identificados.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O município de Cruzeta-RN (FIG. 01) está localizado na mesorregião Central Potiguar e na microrregião Seridó Oriental, limitando-se com os municípios de Florânia, São José do Seridó, Acari e Caicó, abrangendo uma área de 288 km², inseridos na folha Currais Novos (SB.24-Z-B-II), na escala 1:100.000, editada pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (CPRM, 2005).

O ecossistema Caatinga apresenta em sua composição vegetal características de formação de savana seca, composta de vegetação xerófila de porte arbóreo, arbustivo e herbáceo, amplamente sendo dissociadas pelas suas oscilações e variações fisionômicas, tendo elevada diversidade de espécies, predominando representantes das famílias Euphorbiaceae, Fabaceae (subfamílias Caesalpinoideae e Mimosoideae) e Cactaceae (DRUMOND et. al., 2000).

O clima predominante é o semiárido, denominado assim por sua pouca quantidade de chuva, sendo esse distribuído de forma irregular e apresentando sazonalidade no território, com pluviosidade média que ronda os 400 mm e evapotranspiração que não gera excedente de água durante todo o ano (BEZERRA JÚNIOR & SILVA, 2007).

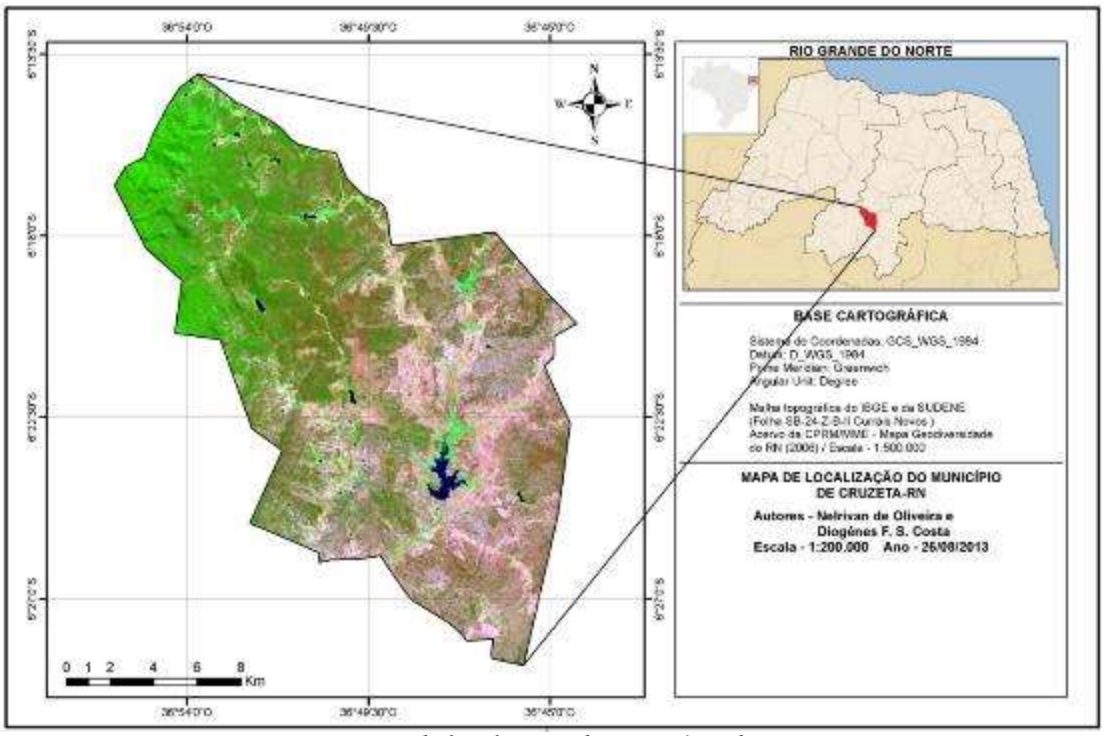


FIGURA 01 – Mapa de localização do município de Cruzeta-RN.

O armazenamento e processamento dos dados assim como a quantificão dos mesmos decorrou com o auxílio *software* Microsoft Excel 2010, para delimitação das classes de ocupação e produção de material cartográfico digital foi utilizado *software* Arcgis 10.1.

Para uma melhor compreensão didática acerca do tema trabalhado, foi elaborado um mapa com as diferentes classes de ocupação do solo presentes na área através do método da classificação não supervisionada. Seguido de uma tabela temática indicativa às texturas/cores utilizadas na classificação da vegetação. A classificação e elaboração de dados cartográficos da composição vegetal do município de Cruzeta-RN foram elaboradas conforme a metodologia de classificação de tipologia de vegetação através dos valores de reflectância descrita por Francisco et al. (2013).

Para uma descrição mais restrita da área de estudo, utilizou-se malha cartográfica digital sobre o embasamento geológico-geomorfológico produzida pela CPRM (2006), na escala de 1:500.000 do Estado do Rio Grande do Norte. A análise dos produtos de sensoriamento remoto foi elaborada a partir de uma imagem do satélite Resource-Sat (sensor: LISS3, órbita 337, ponto 081, de 04/2012), com resolução espacial de 20 metros. Esta imagem foi disponibilizada gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, a qual foi processada com auxílio do software Arcgis 10.1 (versão acadêmica), obtendo-se uma imagem resultante em falsa cor (composição 3R4G2B). Também foi utilizada 01 imagem de radar SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission* (folha SB 24S), disponibilizada gratuitamente pela *National Aeronautics and Space Administration* – NASA, com base na qual foi elaborado o modelamento numérico do relevo.

O georreferenciamento das imagens foi realizado com o auxílio de pontos georreferenciados em alvos fixos coletados *in situ* em coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), posicionados com o auxílio de um aparelho receptor de sinais GPS (Global Positioning System) em código C.A., modelo GPS MapSERVER v.60. Para atingir a precisão desejada, as imagens foram georreferenciadas na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), iniciando-se pelas cartas topográficas (em formato digital) da SUDENE (folha SB. 24/25 Jaguaribe/Natal), em escala de 1:100.000, a partir do Datum Córrego Alegre. Logo em seguida, após se concluir este processo, o Datum das cartas foi modificado para SIRGAS 2000, Zona 24S.

4. RESULTADOS

O método de classificação de tipologia de vegetação através dos valores de reflectância descrita por Francisco et al. (2013) mostrou uma aplicabilidade bastante considerável, significando uma semelhança nas associações e dissociações paisagísticas do município estudado.

A priori a associação de informação da composição vegetal do município com os valores hipsômetros/topográficos mostraram significativas e fortes associações, a serem destacadas entre elas, maiores índices da densidade da vegetação nos maiores valores topográficos, cujo observa-se uma maior concentração na porção NW do município (FIG. 02).

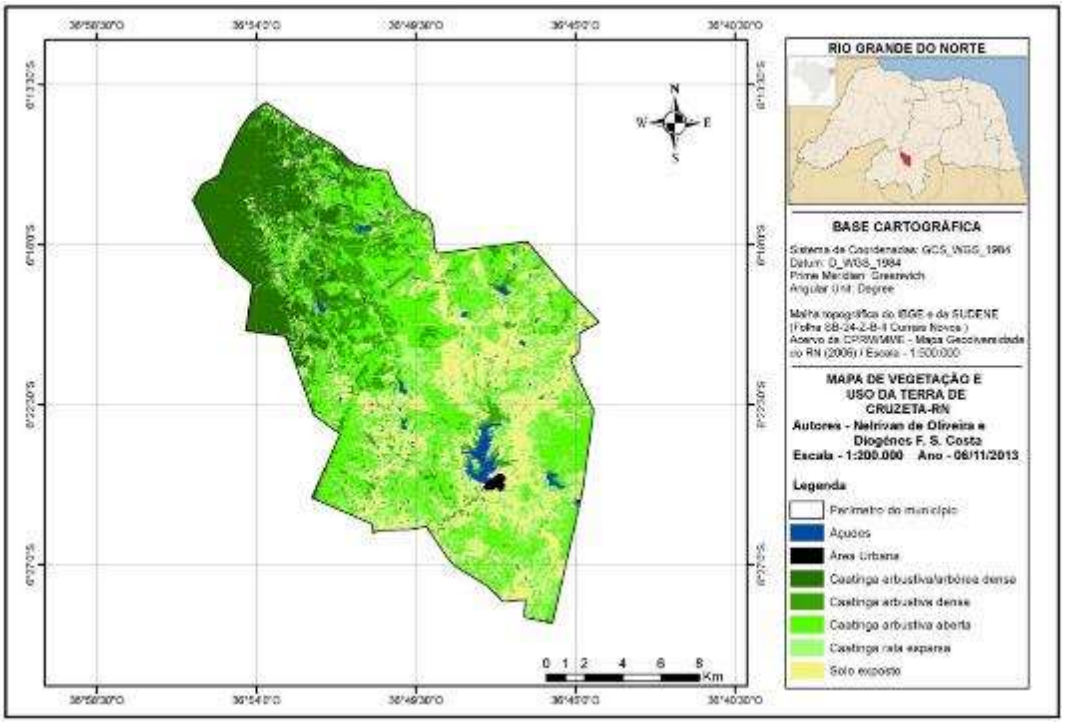


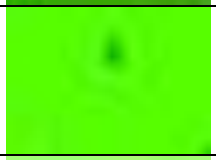
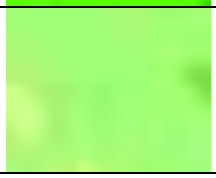
FIGURA 02 – Mapa de vegetação e uso da terra de Cruzeta-RN.

Como já abordado acima, a concetração do componente vegetacional de maior porte e densidade, está atrelado diretamente ao um fator isolado, sendo um critério bastante sucinto e explicativo na dimensão analisada. Prioritariamente a porção N/NW apresenta feições fitofisionômicas com características primitivas, que no caso,

está ligado ao relevo acentuado e acidentado cujo influencia diretamente ao acesso e distribuição das atividades humanas, onde tal concentração exatamente localiza-se na Serra da Formiga.

A critério de respaldar com maior assimilaridade infomarcional, a tabela temátia de escala tonal de cores (TAB. 01) exemplifica a classificação de cores utilizada nas unidades fitofisionômicas analisadas.

TABELA 01 – Tabela temática de escala tonal das cores utilizadas na associação fitofisinômica.

Imagem	Cor/Textura	Fitofisionomia
	Verde-Floresta	Caatinga arbustiva-arbórea densa
	Verde-Grama	Caatinga arbustiva densa
	Verde-Chartreuse	Caatinga arbustiva aberta
	Verde-Chá	Caatinga rala esparsa

Uma relação que exemplifica de forma parcial e formula a concepção conclusiva embasado nos dados analisados, é a simples relação dos valores altimétricos (FIG. 03) sendo fortes dimensionadores; sendo assim as variações paisagísticas que proporcionaram uma maior interatividade com os fatores das ações antrópicas (agricultura, pecuária, mineração e etc.) que agiram nas porções territoriais do município e tendo uma forte reflexão nos padrões de distribuição da vegetação.

Observa-se nesta associação, do mapa de vegetação e uso das terras (FIG. 02) com o mapa altimétrico (FIG. 03) uma similaridade no delineamento dos polígonos onde circunscrito aos vetores delimitados, houve um padrão característico de distribuição da vegetação, onde observa-se que nas porções N/NE, S/SE e S/SW apresentaram um padrão com características esparsas onde tais padrões estão distribuídos quase prioritariamente na porção deprimida do município, cujo varia de 202 a 240 metros.

A associação da concentração vegetal na porção N/NW claramente não está interligada a fatores naturais, mas sim a condicionantes antrópicos que atuaram na paisagem e modificaram-na; onde atrelado a uma simples diferenciação analítica explica-se grande porção da distribuição da vegetação.

Nas porções rebaixadas N/NE, S/SE e SW os padrões esparsos estão ligados ao simples fator de acessibilidade desta vegetação ao homem, tendo uma relativa facilidade ao contato com essa vegetação, e vale salientar que o município de Cruzeta-RN na década de 50 a 60 como outros municípios do Seridó Potiguar tiveram intensa atividade da monocultura do algodão sendo estes padrões esparsos, reflexos de um histórico do uso inadequado do solo no município, juntamente associado ao prolongamento de outras atividades até os dias atuais (agricultura, pecuária e mineração).

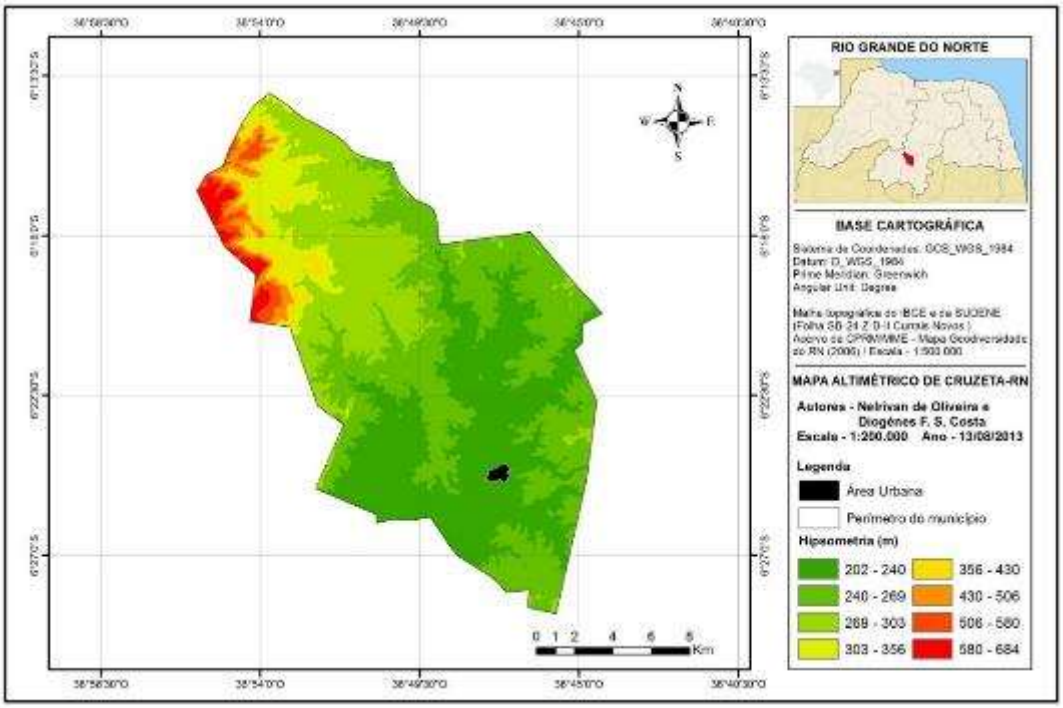


FIGURA 03 – Mapa altimétrico de Cruteza-RN.

Como já citado anteriormente a relação de altimetria e vegetação, a porção que mostrou um padrão de concentração de vegetação, prioritariamente quase unanime foi na porção N/NW do município onde localiza-se a Serra da Formiga. Atrelado a essa análise, este componente vegetal da paisagem, mostrou-se de forma singular e primitiva no aspecto fitofisionômico pelo simples e já comentado fator da acessibilidade ao local, sendo um relevo acentuado/elevado assim influenciado diretamente no fator de distribuição do homem na paisagem.

A simples distinção da análise das unidades vegetais e seus padrões esparsos são reflexos de atividades utilitárias ao uso direto do solo, segundo Ross (2009) padrões como esses de uma área com relativa densidade e outras áreas com uma singularidade ao fator esparso da vegetação, estão ligados aos estresses proporcionados pelo homem e suas atividades.

TABELA 02 – Tabela de porcentagem do uso e ocupação do solo de Cruzeta-RN.

Uso e ocupação solo	Porcentagem
Caatinga arbustiva-arbórea densa	14,4
Caatinga arbustiva densa	16,9
Caatinga arbustiva aberta	35,9
Caatinga rela esparsa	15,3
Solo exposto	17,5
TOTAL	100

Neste contexto o município de Cruzeta-RN não sai da linha de raciocínio das distinções claras das atividades humanas e seus potenciais reflexos. Como já citado e discutido as porções N/NE, S/SE e S/SW apresentam aspectos de uma utilização intensa da paisagem tendo como reflexo os percentuais (TAB. 02) do solo exposto (17,5%), cujo compreende áreas de fluxos hídricos efêmeros, corpos rochosos e áreas desmatadas; e ao entorno destas porções tendo uma presença de padrões ralos e esparsos da vegetação (15,3%) com o meio transicional a NW, da vegetação de maior porte (arbustivo-arbóreo) e densa com a vegetação de porte médio (arbustiva) e aberta (35,9%).

Assim caracterizando e configurando uma relação bastante peculiar no processamento e análise destas informações, que as porções de Caatinga arbustiva-arbórea densa e Caatinga arbustiva densa representam uma porcentagem de 31,3%, configurando esta área com uma parcela de padrões primitivos ou parcialmente primitivos sendo contrapostas a 68,7% da paisagem com maior alteração.

5. CONCLUSÕES

Por este trabalho pode-se concluir, que a pauta da utilização de recurso espaciais demonstraram índices satisfatórios em relação a análise do componente vegetal, o sensoriamento remoto foi de grande eficácia na análise do índice de vegetação proporcionando assim uma classificação da vegetação satisfatória do município e representando uma aplicabilidade relativamente eficiente nas análises de uso e cobertura do solo e padrões de distribuição da vegetação .

Constatou-se pelo estudo, que a área relativamente primitiva da vegetação do município apresentou índices percentuais altos em uma área de concentração, sendo distinguida claramente a área primitiva cujo compreende 31,3% e a área visivelmente altera correspondendo a 68,7%, aumentando assim ainda mais a preocupação em relação a gestão ambiental do município, baseado na pauta da intensificação mineradora do mesmo cujo esta aumentando no quadro atual.

Configurando um aspecto de degradação ambiental, o estudo constatou que os padrões de distribuição e a vegetação do município, apresentaram espaços com nenhuma ou uma vegetação rala e esparsa, sendo fruto e reflexo de um histórico intensivo das atividades agrícolas e pecuárias.

A análise dos dados sobre os aspectos e feições do componente vegetal ou aspectos geoecológicos, alertaram a necessidade da elaboração de projetos de planejamento territorial e ambiental do município, para que o mesmo possa se

desenvolver sem comprometer os recursos naturais existentes, tendo uma preocupação na rigidez da execução dos instrumentos normativos de licenciamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AMORIM, R. R.; OLIVEIRA, R. C. As unidades da paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do Município de São Vicente-SP. **Sociedade & Natureza**, p. 177-198, 2008.

BEZERRA JÚNIOR, J. G. O.; SILVA, N. M. Caracterização Geoambiental da Microrregião do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte**. Holos**, v. 02, p. 78-91, 2007. 58

CASSETI, C. **Ambiente e apropriação do relevo.** São Paulo: Contexto, 1991. – (Coleção ensaios)

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda., 1999.

DRUMOND, M.A.; KIILL, L.H.P.; LIMA, P.C.F.; OLIVEIRA, M.C.; OLIVEIRA, V.R.; ALBUQUERQUE, S.G.; NASCIMENTO, C.E.S.; CAVALCANTE, J. Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: Seminário para avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga. **Anais EMBRAPA/CPATSA, UFPE e Conservation International do Brasil**, Petrolina. 2000.

FRANCISCO, P. R. M.; CHAVES, I. B.; C; CHAVES, L. H. G.; LIMA, E. R. V. Estimativa da Degradação da Biomassa da Vegetação de Caatinga Através de Índices de Vegetação. **Polêm!ca**, v. 12, n. 2, p. 306-321, 2013.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3. ed. Viçosa, Ed. UFV, 2005. 320p.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 4. ed. – São Paulo: Contexto, 1997. – (Repensando a Geografia)

RODRIGUES, C. A Teoria Geossistêmica e sua Contribuição aos Estudos Geográficos e Ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 14, p. 69-77, 2001.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

Serviço Geológico do Brasil – CPRM. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: Diagnóstico do município de Cruzeta, estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. (Versão digital disponível em: http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/rgnorte/relatorios/CRUZ035.PDF. Acessado em: 21/08/2013).

EIXO TEMÁTICO: DINÂMICA NATURAL – GT 06

A UTILIZAÇÃO DE PERFIS TOPOGRÁFICOS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA ANÁLISE DO BALANÇO SEDIMENTAR PRAIAL E SUAS RELAÇÕES COM O DESMORONAMENTO DO CALÇADÃO DA PRAIA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN.

Autor: Aline Freitas Chacon – UFRN
chacon.chacon@bol.com.br

Coautores: Moacir Paulo de Sousa – UFRN
moanatal@hotmail.com

Cristiane Sara de Medeiros – UFRN
Cristiane_sara@hotmail.com

Zuleide Maria Carvalho Lima – UFRN
Zuleide @ufrnet.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo entender os processos erosivos/deposicionais de sedimentos praiais, e suas relações com o desmoronamento do Calçadão da Praia de Ponta Negra, Litoral Sul de Natal (RN) tendo como principio básico, o levantamento de perfis topográficos transversais à linha de costa em três pontos (P01, P02 e P03) da referida praia, no período de junho de 2012 a maio de 2013. A metodologia aplicada consistiu de literaturas correlatas à topografia do sistema praial, incursões mensais de campo para obtenção dos dados topográficos, e processamento estatístico de dados em planilhas Excel. Os resultados da leitura dos gráficos indicaram balanços positivos e negativos de sedimentos em cada um dos pontos estudados, durante o período da pesquisa, donde se concluiu que o desmoronamento do calçadão de Ponta Negra esteve associado tanto à invasão antropogênica do espaço praial quanto aos fenômenos cíclicos anuais das altas marés de sizígia.

Palavras-chave: Processos erosivos/deposicionais; Perfis topográficos; Praia de Ponta Negra.

ABSTRACT

This study aims to understand the erosion / depositional praiais of sediments and their relationship to the collapse of the promenade of Ponta Negra Beach, South Coast of Natal (RN) with the basic principle, the survey topographical profiles, cross the line coast in three points (P01, P02 and P03) of that beach, from June 2012 to May 2013. Methodology applied consisted of related to the topography of the beach system literatures, monthly forays field to obtain the topography, and statistical processing of data in Excel spreadsheets. The results of reading the graphs indicate positive and negative swings of sediment in each of the points studied during the research period, from which it concluded that the collapse of the promenade of Ponta Negra was associated with both anthropogenic invasion of the beach area as the cyclic phenomena the annual high spring tides.

Keywords: erosive / depositional processes; Topographic profiles; Ponta Negra Beach.

1 – INTRODUÇÃO

As praias são sistemas do ambiente costeiro, altamente dinâmicas e, portanto sensíveis às oscilações de demandas de energia e matéria oriundas dos eventos naturais e/ou antropogênicos, impostos no seu entorno pelo aumento da malha urbana não planejada ou pelos fenômenos oceânicos.

Importante destacar é que esse ambiente praial é uma zona de aporte e reserva de sedimentos, utilizados naturalmente segundo as necessidades erosivas/deposicionais do próprio ambiente costeiro marinho (GUERRA e GUERRA, 2009).

A praia de Ponta Negra, objeto desse estudo, está situada na porção sul de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte e se caracteriza por uma evidente e complexa dinâmica socioambiental agravada pelas indispensáveis atividades do homem moderno. Essas atividades permitiram o avanço urbano sobre o espaço natural, evidenciando transformações na paisagem e consequente desequilíbrio para o ambiente praial.

Sendo assim, a praia de Ponta Negra constitui-se como um ecossistema frágil, passível de transformações naturais e antropogênicas que podem ser aceleradas, caso não haja estudos específicos relativos à dinâmica costeira. Portanto, a degradação do sistema pode vir a ser intensificada comprometendo a viabilidade do ambiente praial, bem como a qualidade de vida daqueles que lá trabalham, residem ou desenvolvem atividade de lazer.

1.1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área estudada está inserida na praia de Ponta Negra, referenciada pelas coordenadas UTM, localizadas pelos seguintes pontos: **Ponto 01**, 260369 m E e 9349275 m S; **Ponto 02**, 259484 m E e 9349556 m S; **Ponto 03**, 258853 m E e 9350556 m S, pertencentes à região administrativa Sul de Natal, e limita-se com o bairro de Capim Macio e o Parque das Dunas ao Norte, com o município de Parnamirim ao Sul, ao Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com o bairro de Neópolis (Figura 01).

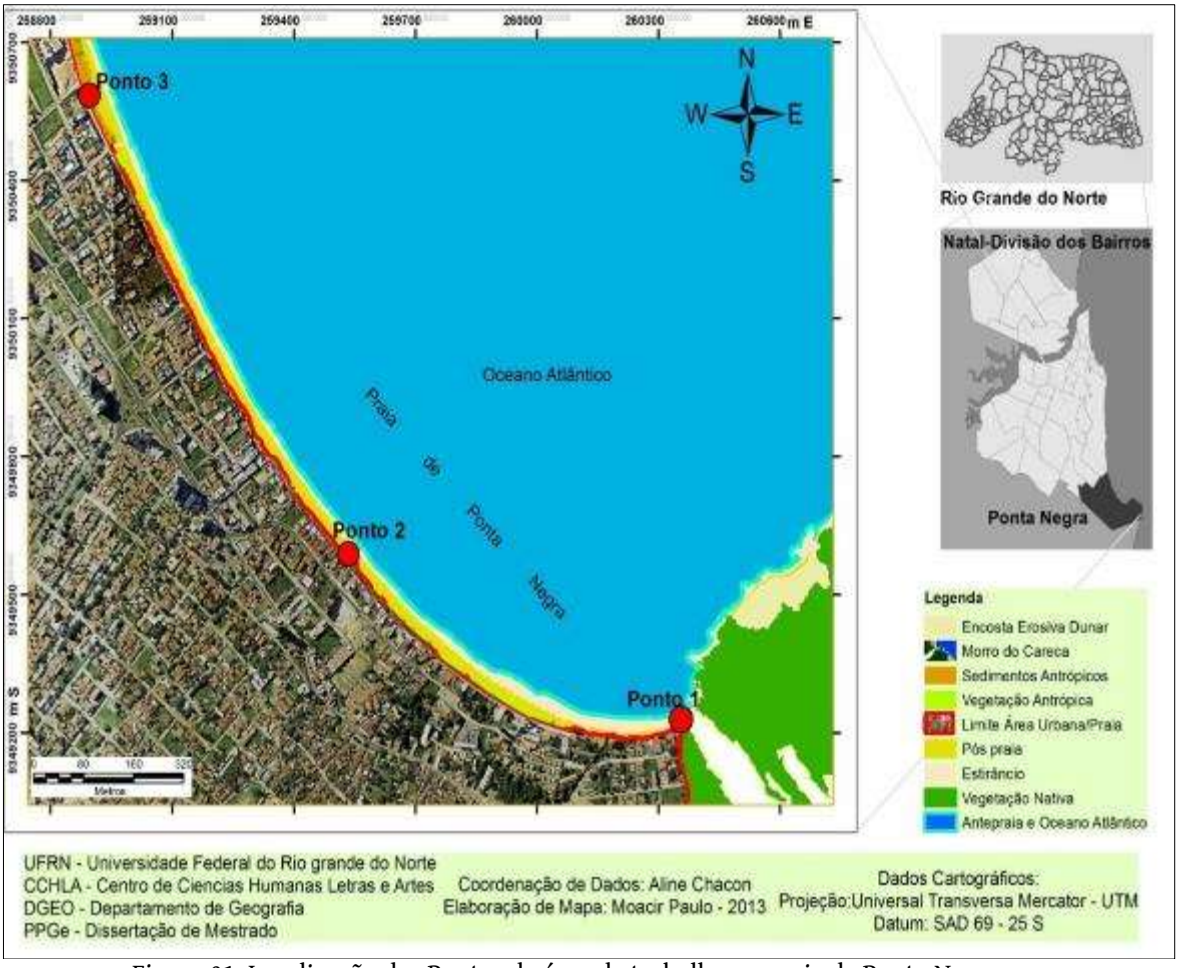


Figura 01: Localização dos Pontos da área de trabalho na praia de Ponta Negra
Fonte: IDEMA/2005.

2 – OBJETIVO GERAL

Como objetivo geral, esse artigo se propõe a entender como funcionam os processos erosivos/deposicionais de sedimentos praiais mediante análise correlata de perfis topográficos transversais à linha de costa, realizados nas marés de Sizígia durante 12 meses (jun./2012 a mai./2013) na Praia de Ponta Negra, Natal/RN.

3 – METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos que deram suporte a essa pesquisa foram divididos em três etapas, a saber: trabalhos iniciais, trabalhos de campo, trabalhos de gabinete.

Os trabalhos iniciais estiveram alicerçados por levantamentos bibliográficos correlacionados entre literaturas pré-existentes e o tema aqui proposto através da leitura de teses, dissertações, páginas eletrônicas, livros, trabalhos publicados em revistas nacionais e internacionais, e fontes de fotos aéreas e imagens cartográficas.

Já os trabalhos de campo, foram conduzidos por levantamentos de perfis topográficos transversais a linha de costa da referida praia, realizados mensalmente

nas marés vazantes durante um ano, em três pontos (P01, P02 e P03), situados segundo coordenadas dadas em UTM por GPS de uso portátil. Os dados coletados serviram para elaboração dos gráficos dos perfis topográficos em planilhas do Excel.

Como auxilio as práticas topográficas, utilizou-se de uma bússola para obtenção da leitura do ângulo de inclinação da face praial do compartimento de Estirâncio. Tal prática auxilia de forma rápida e subjetiva, identificar *in loco* se o perfil da praia está no momento, sendo submetido aos efeitos erosivos e/ou deposicionais da energia de ondas que abrange o ponto em pesquisa.

Nos trabalhos de gabinete realizou-se a tabulação dos dados obtidos na topografia dos perfis praiais, dos quais foram gerados gráficos que possibilitaram, a partir de uma visão integrada, desenvolver análises mais abrangentes para compreensão dos fenômenos observados no sistema praial, contribuindo por fim para finalização do presente artigo.

RESULTADOS

Perfis topográficos

A evolução anual dos perfis do Ponto 01 (Figura 02) se configurou como sendo de acreção sedimentar para o primeiro semestre (junho a dezembro), principalmente no compartimento praial do Estirâncio, ao passo que nos meses subsequentes houve uma retirada gradual de massa sedimentar, demonstrando no contexto geral analisado uma tendência da topografia nesse ponto, de retornar ao perfil inicial da praia obtido em junho.

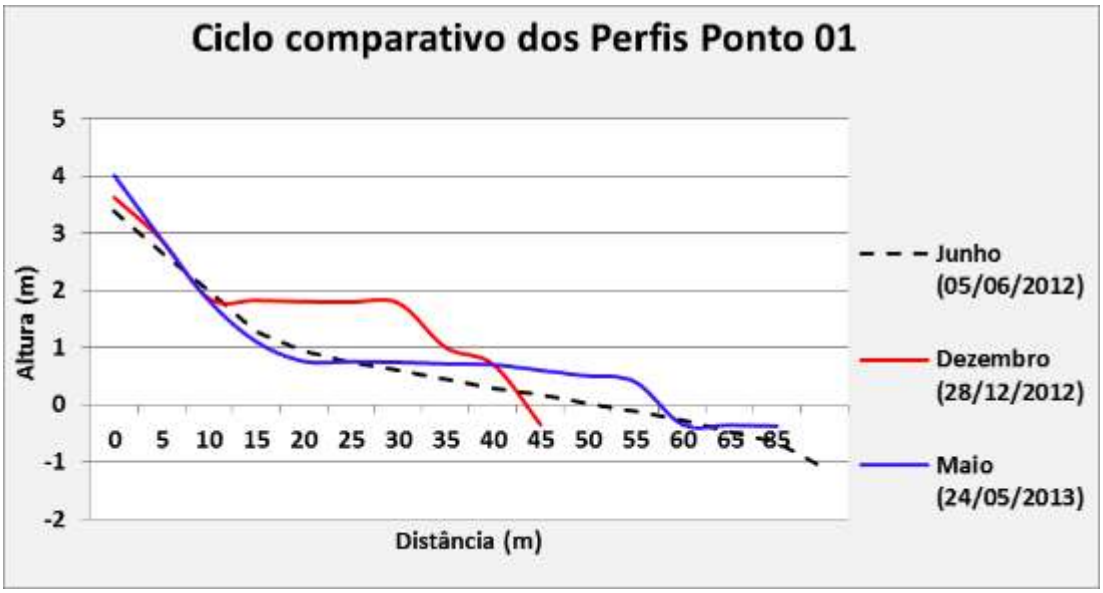


Figura 02: Gráfico dos Perfis Topográficos correspondente ao ciclo anual comparativo do processo erosivo/deposicional do **Ponto 01,** monitorado no período de junho de 2012 a maio de 2013.
Fonte: adaptado de Chacon (2013).

Analisando o Ponto 02, observou-se que para o primeiro semestre o cenário foi de rebaixamento do perfil, a partir dos 15 m de distância. Comportamento esse não verificado para o semestre seguinte, uma vez que houve uma acreção em praticamente todo o arco praial do referido ponto, demonstrando que ao longo do período anual estudado, a topografia também teve uma tendência de retornar ao mesmo estado encontrado em junho de 2012, (Figura 03).

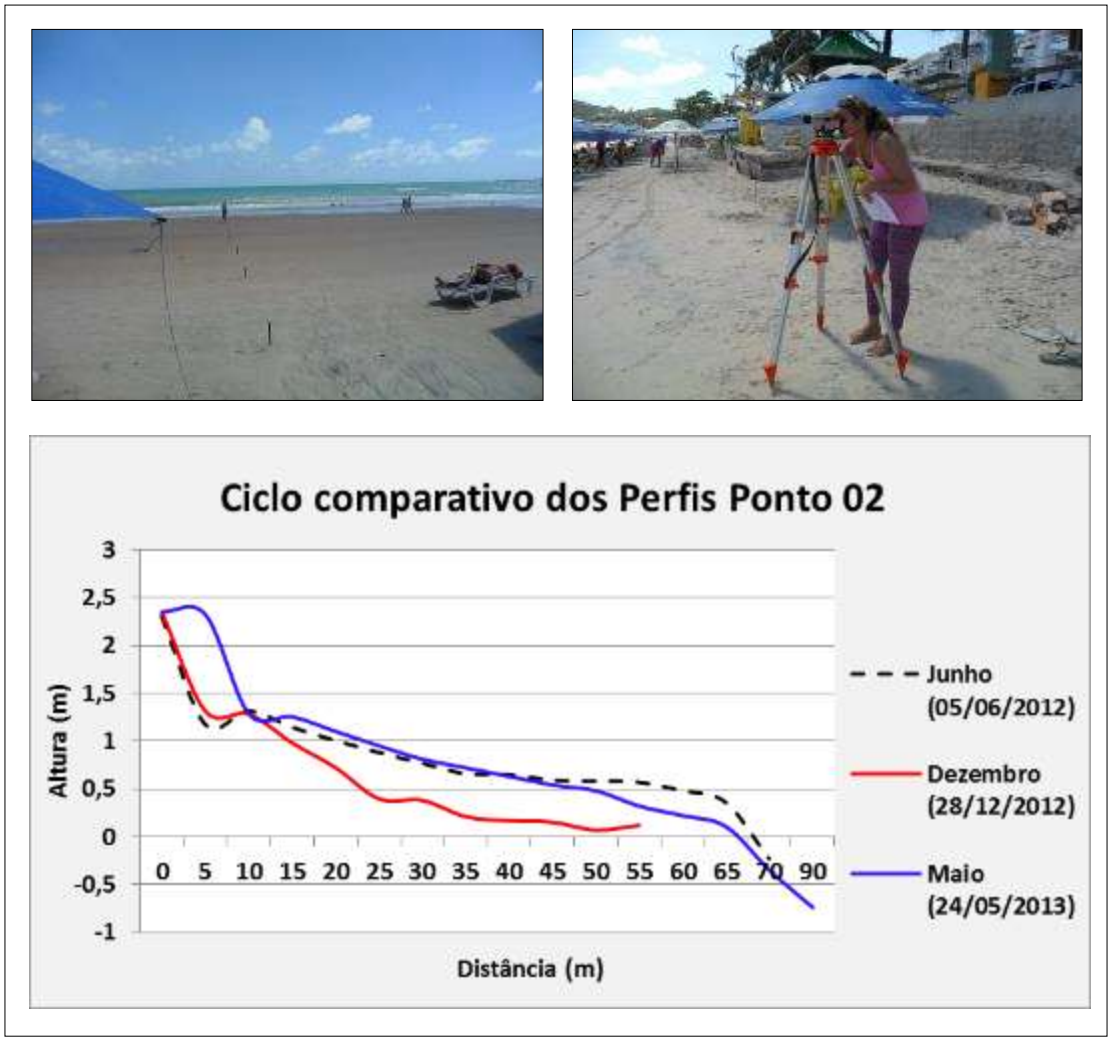


Figura 03: Gráfico dos Perfis Topográficos correspondente ao ciclo anual comparativo do processo erosivo/deposicional do **Ponto 02,** monitorado no período de junho de 2012 a maio de 2013. Observa-se na foto a esquerda acima do gráfico a espaçosa largura do Estirâncio.
Fonte: adaptado de Chacon (2013).

Verificando a topografia do Ponto 03 (Figura 04), os seis primeiros meses demonstraram um intenso acúmulo sedimentar em torno de 2 m, que paulatinamente foi sendo retirado no decorrer dos meses seguintes, confirmando num primeiro momento, um retorno à topografia verificada no primeiro mês coletado. Porém, no estudo do ciclo comparativo anual, o perfil desse ponto se configurou no geral como sendo de pequeno acréscimo sedimentar.

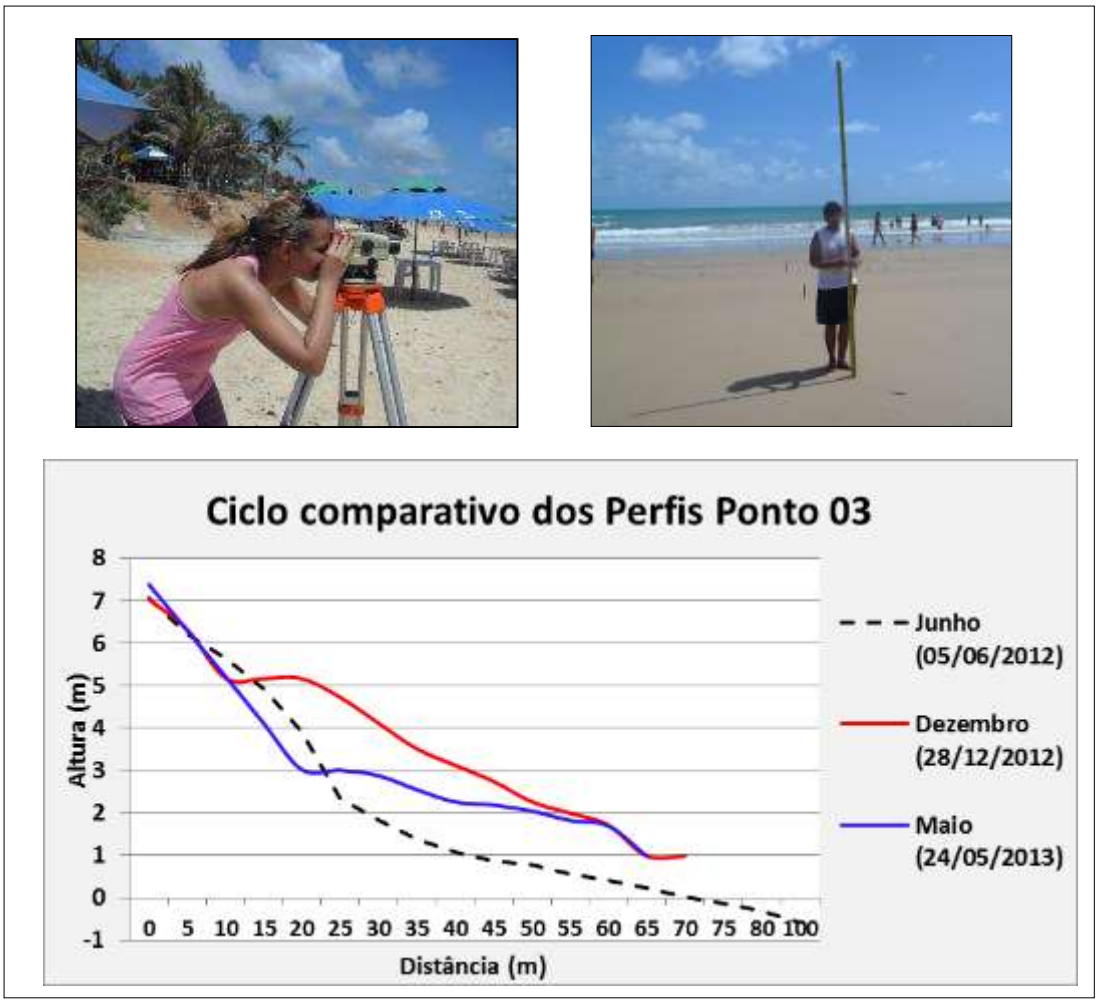


Figura 04: Gráfico dos Perfis Topográficos correspondente ao ciclo anual comparativo do processo erosivo/deposicional do **Ponto 03,** monitorado no período de junho de 2012 a maio de 2013.
Fonte: adaptado de Chacon (2013).

Dessa forma o ciclo evolutivo da face praial foi condizente com as variações sazonais de perfis de praia de inverno e verão, ou seja, mesmo em um ambiente de balanço sedimentar negativo, o perfil tende a se assemelhar na mesma estação climática, embora o volume sedimentar seja menor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados no período já mencionado estiveram direcionados a obtenção de uma série de dados topográficos dos compartimentos praiais, correlacionados entre si e, que associados a literaturas similares pré-existentes, permitiram ao seu final tecer as seguintes considerações:

Na correlação dos perfis topográficos, consideramos que para o Ponto 01 prevaleceu à dinâmica natural da praia, apresentando meses de erosividade pouco expressiva e maior predomínio deposicional de sedimentos conforme a dinâmica dos seus compartimentos (Pós-praia, Estirâncio e Antepraia), evidenciando ao longo do ciclo anual uma tendência ao reestabelecimento do perfil praial quando do início da pesquisa.

Os dados estão em consonância com as características dinâmica do local, uma vez que o referido Ponto está abrigado pela presença próxima do promontório adjacente (Figura 5**A**) que ameniza os efeitos erosivos das ondas impulsionadas pelos ventos e também das correntes litorâneas vindas do quadrante SSE. Vale salientar que na ocorrência de um balanço sedimentar negativo, o *déficit* de areias nesse Ponto terá sua demanda suprida e renovada pela ação gravitacional das massas arenosas que descem constantemente da duna (Morro do Careca), (Figura 5**B**).

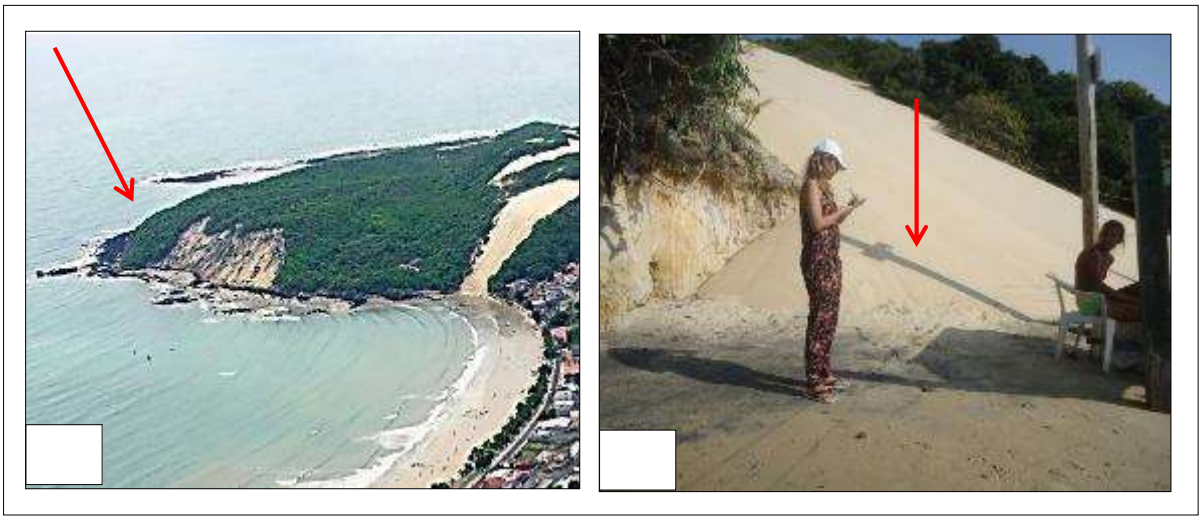


Figura 05: **A)** Formação rochosa do Grupo Barreira sobreposta em parte por duna vegetada, atuando como Promontório amenizador dos processos erosivos das correntes marinhas, ondas e ventos de SSE no Ponto 01. **B)** Fluxo gravitacional de massa arenosa dunar que reabastece constantemente o arco praial no Ponto 01. Fotos: Ronaldo Diniz /IDEMA 2010 – Moacir Paulo de Sousa 2013.

Já o Ponto 02 configurou-se com um *déficit* sedimentar no primeiro ciclo (Junho a Dezembro de 2012), evidenciado por um Estirâncio relativamente plano de baixa inclinação, bastante largo e, principalmente pela inexistência de Pós-praia e Bermas, anteparos naturais, que atuam como dissipadores da força erosiva das ondas nas marés altas. Porém, no segundo ciclo (Dezembro/2012 a Maio/2013) notou-se que o perfil praial mostrou uma tendência de retornar ao estado inicial do primeiro levantamento topográfico realizado em junho de 2012. Esse fluxo de engorda (entrada) e retirada (saída) de sedimentos é condizente com as características da dinâmica cíclica natural da praia.

Nesse ponto, o efeito destrutivo das ondas tornou-se evidente tendo como fato concreto o desmoronamento do calçadão, decorrente das modificações antropogênicas realizadas na paisagem, que ultrapassaram limites pretéritos da linha de costa imposta anteriormente pelas altas marés (Figura 6).

Figura 6: No Ponto 02, a ampla largura do Estirâncio (**A**), ultrapassando os 90 metros em determinados períodos e sua reduzida inclinação criaram um perfil topográfico praticamente horizontal, favorecendo o avanço marinho (**B**) durante as marés de sizígia, provocando o solapamento basal das estruturas antropogênicas edificadas, causando consequentemente, o desmoronamento do Calçadão da Praia de Ponta Negra.

Verificando a topografia do Ponto 03, os seis primeiros meses demonstraram um intenso acúmulo sedimentar em torno de 2 m, que paulatinamente foi sendo retirado no decorrer dos meses seguintes, confirmando num primeiro momento, um retorno à topografia verificada no primeiro mês coletado (Junho/2012). Porém, no estudo do ciclo comparativo anual, o perfil desse ponto se configurou no geral como sendo de pequeno acréscimo sedimentar.

Dessa forma o ciclo evolutivo da face praial foi condizente com as variações sazonais de perfis de praia de inverno e verão, ou seja, mesmo em um ambiente de balanço sedimentar negativo, o perfil tende a se assemelhar na mesma estação climática, embora o volume sedimentar seja menor (Figura 7).

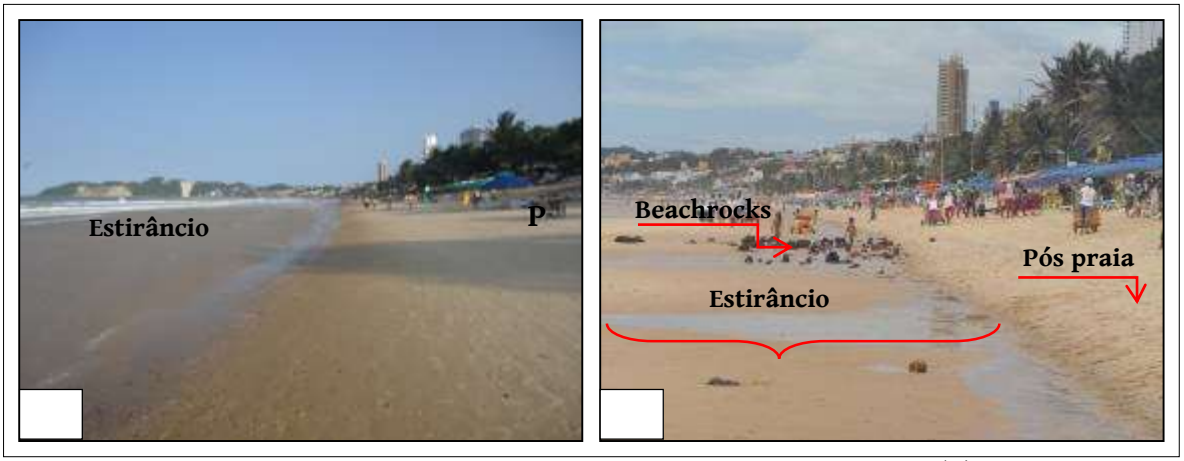


Figura 7: Ponto 03. Mostra uma topografia diferenciada em momentos de acúmulo (**A**) e de retirada (**B**) de material sedimentar ao largo do compartimento praial de Estirâncio. Na foto (**B**) observa-se a nítida diferença angular entre o Estirâncio e o Póspraia evidenciando o aparecimento de *beachrocks* no Estirâncio como testemunho do processo erosivo das ondas.

Assim, diante do que foi exposto, entendemos que as mudanças ocorridas no ambiente praial de Ponta Negra, não podem ser atribuídas apenas a ações de agentes morfodinâmicos ou apenas de agentes antropogênicos. Na verdade, essas

transformações são decorrentes da ação conjunta desses agentes os quais modelam, remodelam e condicionam à dinâmica interacional continente/mar já existente.

Entendemos também que o levantamento topográfico de perfis praiais podem quando associados a outras técnicas, oferecer de forma sistemática, princípios básicos para o entendimento das causas, processos e efeitos erosivos/deposicionais que venham a ocorrer na linha de costa, sejam estes decorrentes de fatores naturais e/ou associados às ações antropogênicas desenvolvidas no entorno de qualquer arco praial.

No entanto, a complexidade dos fatores que interagem na topografia de um ambiente praial como o de Ponta Negra, considerada como recorte turístico de âmbito internacional, requer maiores detalhes no que se refere ao comportamento terra-mar-sociedade e, consequentemente, maior período de estudos, no qual seja possível a coleta de dados mais apurados em escala de detalhe, maior número de pontos/perfis e, o uso de equipamentos de alta precisão para levantamentos geofísicos das correntes de deriva litorânea ao largo do fundo marinho adjacente a área pesquisada.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CHACON, A. F. **Monitoramento da dinâmica costeira da praia de Ponta Negra Natal/RN**, 2013, 131p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós Graduação em Geografia da UFRN, Natal/RN.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico Geomorfológico**. 7 ed. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil; 2009.

DESCRIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DA REGIÃO DE PONTA DO MEL-RN

Georgia Kércia de Medeiros Dantas
UFRN-CERES
e-mail: georgia_dantas@hotmail.com

RESUMO

O litoral ocidental ou setentrional norte-rio-grandense destaca-se por ter seu relevo com ampla diversidade de formas associadas a processos eólicos, eustáticos e tectônicos, além da presença de diferentes tipos de depósitos sedimentares costeiros. Entre estes depósitos destacam-se as rochas da Formação Barreiras, esculpidas por feições geomorfológicas conhecidas como falésias. Estas ocupam vastas áreas litorâneas na forma de tabuleiros costeiros, estando estas cobertas por vastos campos de dunas. Assim, este trabalho tem como finalidade um mapeamento simplificado das unidades geomorfológicas e depósitos sedimentares costeiros encontrados na região de Ponta do Mel, RN. A metodologia adotada para tal fim é com base em reconhecimento, identificação e descrição de trabalhos de campo, além de levantamento fotográfico e análise de imagens de satélite, para posterior plotagem de dados e confecção de mapa geomorfológico com uso de softwares de geoprocessamento.

Palavras chaves: Geomorfologia, Falésias, Depósitos Sedimentares

1. INTRODUÇÃO

O relevo da faixa costeira norte-rio-grandense apresenta uma ampla diversidade de formas associadas a processos eólicos, eustáticos e tectônicos (Maia *et al.*, 2012). Destas formas destacam-se as falésias escarpadas modeladas em rochas da Formação Barreiras, que ocupam vastas áreas litorâneas na forma de baixos tabuleiros dissecados (Bezerra *et al.*, 2006), assim também como a presença de diversos depósitos sedimentares costeiros encontrados na região de Ponta do Mel, no Município de Porto do Mangue/RN.

Nesta área, as unidades geomorfológicas de maior destaque compreendem os afloramentos (falésias) da Formação Barreiras, que tratam-se de uma deposição de origem predominantemente continental e caracterizados por arenitos conglomerados dispostos em ciclos de granodecrescência ascendente. Estes depósitos apresentam uma matriz areno-argilosa e cor alaranjada em virtude da cimentação por óxido de ferro. Por vezes, são intercalados por níveis argilosos de sistemas deposicionais de baixa energia, representado por depósitos transicionais de planícies de inundação. Sobre esses Tabuleiros costeiros há também a predominância de depósitos eólicos dos tipos dunas móveis, fixas e semi-fixas. Desta forma o presente artigo fará uma identificação de alguns depósitos sedimentares costeiros e mapeamento das unidades geomorfológicas que integram estes depósitos na região de Ponta do Mel, RN.

A área de estudo abrange o litoral setentrional do RN, região conhecida como Costa Branca devido aos imensos campos de dunas, compreendendo a área que vai desde a foz do Apodi-Mossoró, em sua parte oeste, até a foz do rio Piranhas-Açu, em sua parte leste. A área limite para o estudo é de aproximadamente 1400 km² e está delimitada na Figura 01.

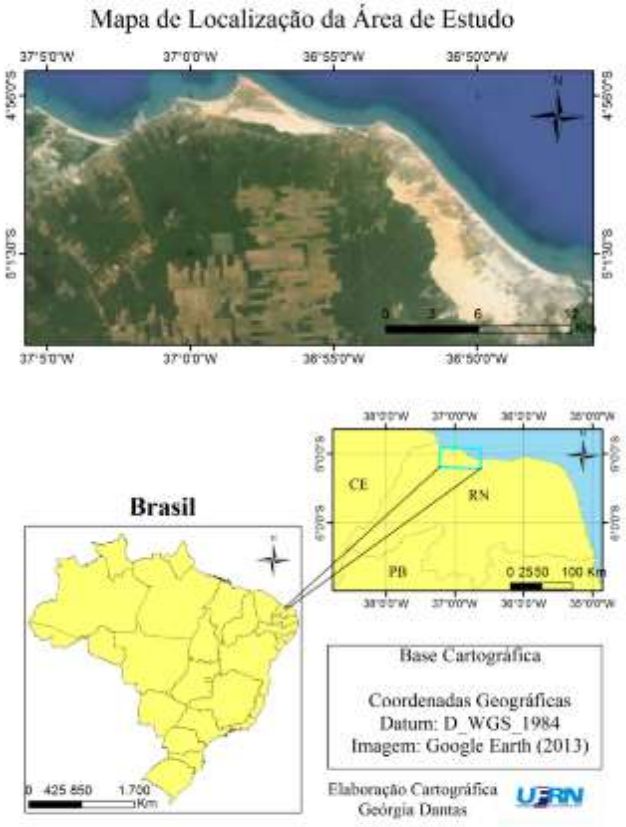


Figura 01: Mapa de Localização da região de Ponta do Mel, RN

1.1. Objetivos

Identificação e descrição das unidades geomorfológicas e depósitos sedimentares costeiros encontrados na região de Ponta do Mel-RN, com posterior mapeamento geomorfológico simplificado da área.

2. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos estão fundamentados em 3 etapas: A primeira etapa corresponde à revisão bibliográfico a cerca da temática da área de estudo. A segunda etapa consistiu, principalmente, de visitas de campo à região de Ponta do Mel-RN para o reconhecimento dos depósitos sedimentares costeiros, como as falésias da Formação Barreiras e depósitos eólicos. Esta etapa foi para levantamento de dados iconográficos, observações das características fisiográficas, e reconhecimento das unidades da paisagem para posterior mapeamento em ambiente SIG. E, por fim. A terceira etapa compreende a fase de gabinete com a interpretação de imagens de satélite e dados cartográficos, voltada para o mapeamento temático da superfície da área em questão. Desta forma foi possível a elaboração de mapa simplificado de geomorfologia da área de Ponta do Mel-RN, sendo este produzido com o auxílio de ferramentas do geoprocessamento, com a aplicação de softwares de ambiente SIG. A base de imagens utilizadas como referência para o desenvolvimento

destes foram imagens de satélite (Satélite SPOT, sensor HRG, ano 2008). As bases cartográficas foram as cartas topográficas da SUDENE (SB-24-X-D-II e SB- 24-X-B-V ambas de Macau) e SB-24-X-B-IV de Areia Branca, com a respectiva escala de 1:100.000. Ainda, fez-se uso do Mapa Geológico do Rio Grande do Norte, com escala de 1:500.000 (CPRM, 2006), e uso da folha SB-24-X-D-I (1:100.000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Geomorfologia da região de Ponta do Mel

A área mapeada neste trabalho encontra-se inserida na Região Costeira do nordeste, na "costa nordestina" ou "costa das barreiras", em que o modelamento geomorfológico dessa região costeira, como também a estuarina é resultante da evolução geológica (regressões[34] e transgressões[35] marinhas) interagindo com a ação dinâmica da natureza (clima, ventos, marés, ondas e correntes marinhas) e sob a interferência antrópica. A análise geomorfológica da região permitiu a identificação das feições morfológicas que compõem a paisagem costeira e estuarina recente, podendo ser agrupadas em diversos compartimentos de relevo, que serão discutidos a seguir. As feições geomorfológicas mapeadas foram baseadas na análise e interpretação de produtos de sensoriamento remoto orbital e aéreo de diferentes datas, e constatação em campo.

Esta área é caracterizada por apresentar uma geomorfologia em que se identificou os tabuleiros costeiro predominando por toda a extensão da área, sendo limitados no interior adentro pela Depressão Sertaneja. Compondo a morfologia destes tabuleiros destacam-se as falésias escarpadas dissecadas pela erosão linear e a abrasão marinha, estas dispostas em terraços escalonados, e apresentando altitudes que podem atingir até cerca de 100m. Estas falésias compreendem a unidade geológica denominada Formação Barreiras. Em seus topos é possível a identificação de uma crosta laterítica, enquanto no seu sopé, verifica-se o solapamento da própria falésia dando origem a uma rampa de colúvio. Uma outra morfologia integrante desta paisagem são as dunas, em que dependendo do setor, hora são identificadas como campos de dunas móveis, hora como dunas semi-fixas e fixas, além destes sedimentos alimentarem a extensão praial. Por fim, de maneira geral, esta área de estudo está localizada em um promontório soerguido (a Serra de Ponta do Mel), dissecado em suas margens pelas desembocaduras e planícies fluvio-marinhas ou fluvio-estuarinas dos rios Apodi-Mossoró (setor W) e Piranhas-Assu (setor E).

Para facilitar o entendimento da geomorfologia local, optou-se por indidualizar as unidades geomorfológicas em dois grupos principais: Planícies Fluviais e Planícies Costeiras, sendo definidas e subdivididas em outras feições morfológicas.

[34] Regressões – A regressão acontece quando a variação do nível do mar relativo resulta no deslocamento da linha de costa em direção à bacia oceânica.

[35]Trangressões – O deslocamento da linha de costa é em direção ao continente (ROSSETTI, 2008, p. 255).

3.2. Planícies Fluviais

Estas feições geomorfológicas caracterizadas por extensas áreas planas sujeitas aos regimes de inundação, em períodos de cheias dos próprios rios. Os dois principais rios que limitam as extremidades W e E da Serra de Ponta do Mel (porção central do litoral da Bacia Potiguar) recebem os nomes das suas respectivas bacias hidrográficas. São eles os rios Apodi-Mossoró e Piranhas-Assu com suas desembocaduras no Oceano Atlântico. Estas planícies por sua vez compõem outras morfologias da paisagem, como as planícies fluvio-estuarinas e os vales incisos.

3.2.1. Planícies Fluvio-Estuarinas

Este compartimento ocorre ao longo dos rios onde formam superfícies planas e suavemente inclinadas, poucos metros acima do nível médio das águas fluviais ou estuarinas, inundáveis em períodos de cheias, por isso também são denominadas de planícies de inundação flúvio-marinhas. A sua origem está relacionada às antigas áreas de planície de maré estuarina, atualmente sujeitas à dinâmica fluvial e transbordamentos dos canais durante as cheias (IDEMA 2002). Estas encontram-se tanto na porção W e E da área de estudo. Toda a planície de inundação flúvio-estuarina, como o próprio nome já diz, está intimamente ligada a um estuário, no caso o Estuário Apodi-Mossosó e o Estuário Piranha-Assu, o que provoca um intenso assoreamento de planícies estuarinas antigas em níveis mais elevados. Nestas planícies podemos encontrar os depósitos aluviais antigos.

3.2.2. Vales Incisos

Sobre a plataforma continental do litoral setentrional do Rio Grande do Norte estão identificados dois expressivos vales incisos, que recebem o nome dos dois principais rios da estrutura hidrográfica da planície costeira. São os rios Apodi-Mossoró e Piranhas-Assu. Estes vales estão localizados perpendicularmente à costa em áreas de baixo gradiente em direção ao mar, onde formam superfícies de inundação planas e suavemente inclinadas (planície de maré e flúvio/estuarina) (GOMES & VITAL, 2010). Para Lima (2006) e Lima & Vital (2006) estes dois grandes rios mencionados são interpretados como vales incisos formados em situação de queda do nível do mar, e posteriormente preenchidos por sedimentos pleistocênicos e holocênicos.

3.3. Planícies Costeiras

De acordo com as definições de Muehe (2009), a planície costeira pode ser caracterizada como sendo áreas "relativamente planas, baixas, localizadas junto ao mar, e cuja formação resultou de sedimentos marinhos e fluviais" (MUEHE, 2009, p. 287). Para este autor, na região Nordeste do Brasil, esta feição geomorfológica apresenta-se com largura relativamente estreita (por vezes, inexistente), além de estar confinada entre o oceano Atlântico e as escarpas das falésias que bordejam o tabuleiro costeiro potiguar.

A Planície Costeira do Rio Grande do Norte abrange uma estreita, porém extensa franja ao longo do litoral potiguar, invariavelmente posicionada entre a linha de costa e os Tabuleiros Costeiros, sendo que estes estão, em grande parte,

sustentados por rochas sedimentares pouco litificadas da Formação Barreiras. Esta planície costeira pode ser individualizada em duas seções principais: litoral leste e litoral norte ou setentrional (DANTAS & FERREIRA, 2010). Suas paisagens diferem uma da outra principalmente em virtude da diferença climática, uma vez que o clima do litoral leste é úmido e localizado em zona de Mata Atlântica, enquanto, o clima do litoral norte é semiárido e em zona de Caatinga.

Esse domínio geomorfológico possui um diversificado conjunto de padrões de relevo deposicionais de origens eólica, fluvial e marinha, dentre os quais se destacam as Praias, os Campos de Dunas (móveis, fixas e semi-fixas), Tabuleiros Costeiros (falésias e plataformas de abrasão marinha) e as Planícies de maré.

3.3.1. Planícies de Maré

Correspondem às áreas de baixa declividade localizadas próximas à costa, caracterizadas como áreas mistas, sendo cobertas durante as marés enchentes e descobertas durante as marés de vazantes e composta por três zonas: supramaré, intermaré e inframaré.

A *zona de supramaré* encontra-se localizada numa altura superior ao nível alcançado pela preamar nas marés de quadratura, banhada pelas marés de sizígia.

A *zona de intermaré* corresponde ao trecho situado entre a preamar e a baixa-mar das marés de quadratura. Constitui uma zona de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável da região, por ocuparem áreas lamosas orgânicas dos manguezais, ecossistema esse, propício à reprodução, desenvolvimento, abrigo e alimentação de várias espécies de animais.

A *zona de inframaré* corresponde aos trechos de baixa declividade e altitude, geralmente inferior a 0,6m, inundada pelas marés de quadratura de baixa-mar, por vezes emersa com as cotas no intervalo entre 0,2 a 0,6m (IDEMA, 2002). Os canais de maré são a melhor representação desta zona.

3.3.2. Dunas

Os Campos de Dunas se encontram em grande parte da planície costeira Potiguar, tanto no Litoral Leste quanto no Litoral Norte, embora as acumulações eólicas mais expressivas abranjam um extenso trecho entre Tibau do Sul e Touros, no Litoral Leste.

De acordo com Barreto *et al.*(2004), as dunas fazem parte dos depósitos quaternários, e na área estudada, conforme (Fig. 02) há a presença de Dunas Ativas - barcanas-cristas barcanóides e parabólicas (DA), com idades de 9.400 ± 800. Há também Dunas Inativas com morfologia nítida (Din), e Lençol de areia: areias predominantemente Eólicas (LA), com idades de 63.000 ± 3000. A partir destas idades, datadas pelo método TL, em consonância com as outras idades de outros depósitos eólicos em diversos lugares da costa Potiguar. Barreto *et al.*,(2004) tentou entender a deposição, formação e evolução destas dunas, não descartando a hipótese de correlação destes domínios com diferentes gerações eólicas. Desta forma, pode-se supor que as dunas tenham se estabelecido tanto em contexto de NRM alto, quanto

sob NRM baixo, tendo como área fonte imediata, respectivamente, as areias de praia e os sedimentos costeiros expostos pela regressão.

Figuras 02: Campos de depósitos eólicos – Dunas Móveis (Dunas do Rosado- Ponta do Mel/RN). Dunas semi-fixas no sopé das falésias de Ponta do Mel, recobertas por vegetação rasteira. Fonte: Acervo do Autor/ Fotografias de Julho de 2013

3.3.3. Tabuleiros Costeiros

Os Tabuleiros Costeiros, seguindo denominação proposta pelo IBGE (1995), representam "formas de relevo tabulares esculpidas em rochas sedimentares, em geral, pouco litificadas e dissecadas por uma rede de canais com baixa a moderada densidade de drenagem, com predomínio de processos de pedogênese e formação de solos espessos e bem drenados, com baixa suscetibilidade à erosão" (DANTAS & FERREIRA, 2010, p. 82). A unidade se estende por uma faixa contínua de cerca de 700 km, ao longo do litoral dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. No interior, seu contato acontece com a Depressão Sertaneja, com uma largura média de 50 km e sua altitude média varia aproximadamente entre 70 e 100m (PRATES, GATTO E COSTA, 1981).

Estes tabuleiros posicionam-se em cotas entre 30 e 100m, sendo que estas são crescentes à medida que essas formas de relevo avançam em direção ao interior do estado. Os mesmos estão sobre as rochas sedimentares pouco litificadas de idades Neogenas, pertencentes à Formação Barreiras (DANTAS & FERREIRA, 2010). Próximo ao litoral, os tabuleiros estão frequentemente sotopostos aos campos de dunas e, por vezes atingem a linha de costa formando falésias, como verificado em campo. Os canais principais esculpem vales amplos e encaixados, resultantes de processos de entalhamento fluvial e notável alargamento das vertentes do vale, via recuo erosivo de suas encostas. Estes vales foram dissecados e formados pelos rios Apodi-Mossoró (limite W da área de estudo) e Piranhas-Assu (limite E).

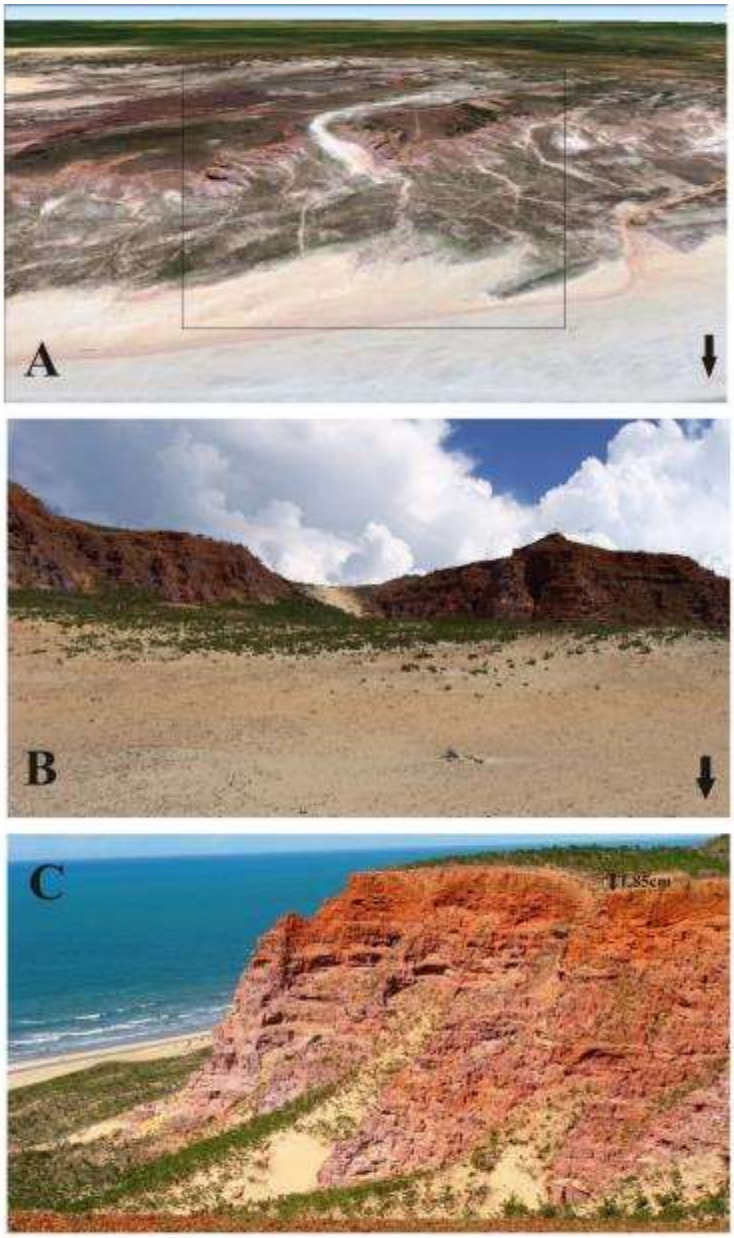
3.3.4. Falésias

Christofoletti designou o termo falésia como sendo "um ressalto não coberto pela vegetação, com declividades muito acentuadas e de alturas variadas, localizado na linha de contato entre a terra e o mar" (CHRISTOFOLETTI, 1980, p. 133).

Os Tabuleiros originam falésias que são paredes aproximadamente verticais ou pouco inclinadas para o sentido da praia, sendo estas formadas como resultado da

ação do mar sobre formações sedimentares ou rochosa. No RN as falésias são formadas quando a superfície dos Tabuleiros passa pelo processo de abrasão marinha, em que as ondas do mar em contato com estas superfícies são erodidas expondo os sedimentos avermelhados da Formação Barreiras. A base das falésias corresponde ao início da praia arenosa, atual ou pretérita. Assim, estão às vezes afastadas da ação das águas oceânicas (falésias recuadas), mas também podem estar em contato direto com elas (falésias ativas).

Na área de estudo, a Formação Barreiras está disposta na forma de Tabuleiros escarpados em falésias resultantes de processos erosivos do tipo abrasão marinha (Fig. 03) As mesmas apresentam linhas de drenagens secas que são modeladas a partir da dissecação fluvial. No sopé destas escarpas encontram-se rampas de colúvios, que na verdade, são os sedimentos solapados das falésias e que acabam por se depositarem nestas rampas, que também são acobertadas por depósitos eólicos e vegetação rasteira. Estes depósitos coluvionares evidenciam estruturas geológicas da sedimentação, como ciclos de granodecrescência ascendente, descritos anteriormente.



Imagens das Falésias de Ponta do Mel, Porto do Mangue-RN. A imagem (**A**) é uma imagem obtida pelo *software* Google Earth (2013), com o detalhe para as falésias dissecadas por um vale preenchido de sedimentos eólicos. A imagem (**B**) é uma fotografia frontal das mesmas. E, a imagem (**C**)é uma fotografia do perfil de uma das falésias. O destaque é uma pessoa de 1,85 cm de altura que está no topo, servindo de escala.

A imagem a seguir (Fig. 04) representa bem a distribuição espacial das unidades geomorfológicas descritas e mapeadas na área, conforme a visita a campo e uso de ferramentas do sensoriamento remoto (imagens de satélites) e do geoprocessamento (*softwares* de desenhos para o desenvolvimento de mapas). No mapa é possível identificar a geomorfologia geral da área, com destaque para as falésias, as dunas (depósitos eólicos litorâneos), a planície flúvio-marinha (depósitos flúvio-marinhos), e o tabuleiro costeiro.

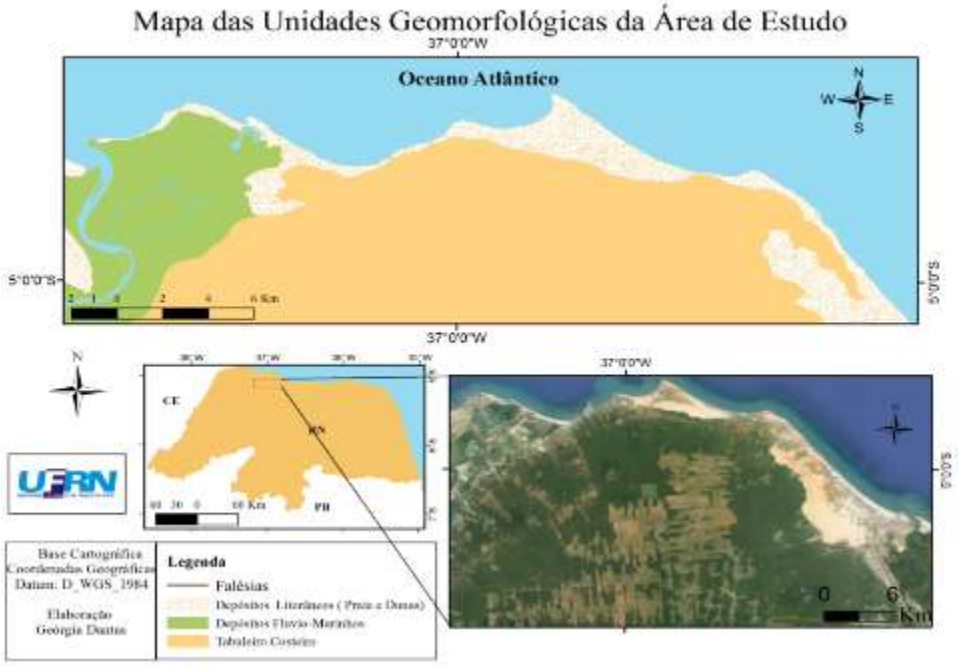


Figura 04: Distribuição Espacial das Unidades Geomorfológicas

4. CONCLUSÕES

A análise da paisagem costeira atual e da sua evolução no tempo geológico permite reconstituir os padrões de variações do nível eustático, permite entender a dinâmica de formação e configuração do relevo costeiro, assim também como entender os fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciaram suas mudanças através do tempo. Como exemplo destas mudanças podemos citar a atuação de eventos tectônicos.

As deformações provocadas por falhamentos, por sismicidade, subsidência ou soerguimentos inferidos acerca de determinadas áreas acabam por ser responsáveis pela esculturação, pela própria modelagem características de algumas formas do relevo. No presente trabalho, a maior fonte de dados é sobre a tectônica cenozoica ativa na Bacia Potiguar. Nesse tectonismo cenozoico representado principalmente por reativações de falhas da fase rifte (Sistema de Falhas de Carnaubais e Afonso Bezerra, NE-SW e NW-SE, respectivamente (MOURA-LIMA *et al.*, 2010), corroborando para explicar as hipóteses de possível soerguimento do setor onde estão localizadas as falésias de Ponta do Mel, Porto do Mangue-RN. Evidências atestadas em suas cotas altimétricas, comparando-se a outros níveis altimétricos e patamares de falésias da Formação Barreiras em outras localidades da costa norte-rio-grandense, como por exemplo, as falésias da Barreira do Inferno e Tabatinga (situadas no litoral Sul potiguar), ainda mais quando o papel da tectônica no processo da evolução do relevo constitui um fator indispensável de análise evolutiva, sobretudo em áreas de tectônica recorrente como a fachada atlântica setentrional nordestina.

Desse modo, a caracterização dos ambientes costeiros atuais e passados, seja em termos geológicos ou geomorfológicos, fornece informações importantes na

reconstituição da forma de atuação dos eventos geológicos. A evolução do relevo da porção central da Bacia Potiguar do Litoral Setentrional, está condicionada por um conjunto de fatores que interferiram na geomorfogênese, tais como a estrutura geológica, a evolução morfoclimática e os processos atuais, além de ser marcada por uma morfodinâmica intemperíca e erosional resultando em uma diversificada variedade de paisagens, ou feições geomorfológicas.

Assim, constatada por meio da realização bibliográfica nacional e internacional sobre os estudos tectônicos realizados na Bacia Potiguar, atestou-se a forte influência tectônica nos depósitos neogênicos e quaternários da região, seja na disposição espacial desses, ou na ocorrência de estruturas intrinsicamente associadas às reativações de estruturas estreitamente associadas a reativações dos grandes sistemas de falhas de Carnaubais e Afonso Bezerra. Desta forma, diante das descrições (mapeamento) e interpretações da geomorfologia-geologia da área de estudo em questão, principalmente do entendimento da disposição e deposição as feições morfológicas da Formação Barreiras, as falésias de Ponta do Mel, Porto do Mangue/RN, são possivelmente a representação geomorfológica do soerguimento da parte central da Bacia Potiguar (MAIA, 2012), que compreendem as maiores altitudes costeiras da faixa litorânea do nordeste setentrional representando um importante indicador geomorfológico de tectônica ativa pós-rifte.

Apesar desta explanação e conjunto de evidências levantadas até então, é pertinente perceber a necessidade de dados e estudos adicionais necessários para contribuir ainda mais com esta hipótese aqui discutida, deixando em aberto uma discussão para futuros trabalhos que venham a acrescentar ainda mais com o conhecimento científico nesta área do desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Alcina Magnólia Franca *et al*. Geologia e Geomorfologia do Quaternário costeiro do estado do Rio Grande do Norte. **Revista do Instituto de Geociência da USP**. São Paulo, v. 4, n. 2, p. 1-12, out. 2004.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2ª ed. São Paulo: Blucher,1980.

CPRM- Serviço Geológico do Brasil (2006).< http://www.cprm.gov.br/publique/media/mapa_rio_grande_norte.pdf>, acesso em: 10 de nov. de 2013.

DANTAS, Marcelo Eduardo; FERREIRA, Rógerio Valença. Relevo. PFALTZGRAFF, Pedro Augusto dos Santos; Torres, Fernanda Sores de Miranda (Org.). In: **Geo-diversidade do estado do Rio Grande do Norte.** Recife: CPRM, 2010.

IDEMA- Instituto Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (2007).<http://www.idema.rn.gov.br/governo/secretarias/idema/anuario2007/caracterizacao_territorio.html>, acesso em: 07 de set. de 2013.

BEZERRA, F. H. R.; MELLO, C. L.; SUGUIO, K. A Formação Barreiras: recentes avanços e antigas questões. **Geologia USP. Sér. Cient**. São Paulo, v.6, n.2, 2006. pp. III-VI-ISSN. 1519-874X. Disponível em: <www.igc.usp.br/geologiausp>. Acesso em: 03 out. 2012.

LIMA, S.F. **Caracterização geomorfológica e paleogeográfica da plataforma continental adjacente à foz do rio Apodi-Mossoró, RN**. Dissertação de Mestrado, Programa de Geodinâmica e Geofísica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2006, 109 p.

LIMA, S.F., Vital H. Geomorphological and paleogeographic characterization of continental shelf of the Apodi-Mossoró River, RN-Brazil. In*:* **Brebbia C.A. (eds.) Environmental Problems in Coastal Regions VI: Including Oil Spill Studies**. Wessex Institut of Technology, Cambridge Printing. 2006, p. 351-360.

MAIA, R. P.; BEZERRA, F. H. R. Geomorfologia e mapeamento temático da bacia hidrográfica do rioa Apodi-Mossoró, Nordeste do Brasil. **Revista Geonorte, Edição Especial**, v. 2, n. 4, p. 510 – 519. 2012.

MOURA-LIMA, E. N. S.; SOUSA, M. O. L.; BEZERRA, F. H. R.; AQUINO, M. R.; VIEIRA, M. M.; LIMA-FILHO, F. P.; FONSECA, V. P.; AMARAL, R. F. Sedimentação e deformação tectônica cenozoicas na porção central da bacia potiguar. **Geologia USP, Série Cientifica.** São Paulo, v. 10, n. 1, p. 15-28, mar. 2010.

MUEHE, Dieter. Geomorfologia costeira. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ROSSETTI, F. D.; Ambientes Costeiros. FLORENZANO, T. G. (org.). In: **Geomorfologia:** conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

PRATES, M.; GATTO, L.C.S.; COSTA, M.I.P. Geomorfologia. In: **Projeto RADAMBRASIL**. Levantamento de Recursos Naturais. 1981. v. 23, 744p., folhas SB.24/25 Jaguaribe, Ministério de Minas e Energia. Rio de Janeiro, Brasil.

SUDENE, 1969. Cartas Topográficas. Escala 1:100.000. Folhas: SB-24-X-D-II Macau e SB-24-XD-III São Bento do Norte. Região Nordeste do Brasil. MINTER – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.

GT6 – DINÂMICA NATURAL

ANÁLISE AMBIENTAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIACHO DO MEIO (JARDIM DO SERIDÓ-RN)

Andréia Dias de MEDEIROS
Departamento de Geografia
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Campus de Caicó
Email - andreiadmedeiros@yahoo.com.br

Diógenes Félix da Silva COSTA
Laboratório de Ecologia do Semiárido / Departamento de Geografia
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Campus de Caicó
Email – diogenesgeo@gmail.com

RESUMO

Este trabalho consiste no mapeamento das classes de uso de solo em uma microbacia, a partir de uma estratégia de mapeamento com uma abordagem em escala local (reservatório) e de microbacia (Riacho do Meio, Jardim do Seridó-RN). Foram mapeadas seis classes de uso do solo, onde a classe de Caatinga Arbustiva foi a predominante da área total da microbacia. A partir destes dados, realizou-se uma análise comparativa apenas do uso e cobertura do solo no entorno do reservatório principal, verificando-se a classe Caatinga Arbustiva Aberta como predominante. Evidenciou-se que mesmo não ocorrendo na microbacia um alto grau de uso e ocupação do solo, o entorno do principal reservatório apresenta um preocupante percentual de ocupação pela Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Herbácea/Cultivo Temporário e Solo Exposto, as quais representam áreas degradadas que foram desmatadas em anos anteriores para a formação de pasto e/ou cultivo temporário.

Palavras-chave: Semiárido, SIG, Microbacia, Desertificação.

1. INTRODUÇÃO

O homem vem utilizando o meio ambiente nas últimas décadas de forma inadequada, principalmente no tocante ao uso e cobertura dos solos, estas ações vem sendo refletidas através da escassez dos recursos naturais, como também tem gerado impactos em diferentes níveis no ambiente natural. Entre esses se pode citar o aumento da poluição, a impermeabilização e erosão do solo, a poluição de corpos hídricos por efluentes tóxicos, a devastação e fragmentação de áreas florestadas e a perda da diversidade biológica e genética das espécies (SANTOS, 2004).

Nesse sentido, a identificação e classificação do uso do solo são fundamentais no conhecimento do ambiente, assim como no desenvolvimento de técnicas voltadas para a obtenção e manutenção dessas informações. O conhecimento da distribuição espacial das várias formas de ocupação do espaço necessita de informações detalhadas, que possam ser obtidas com grande periodicidade, devido ao caráter extremamente dinâmico desse ambiente (BITTENCOURT et al., 2006).

De acordo com dados obtidos através do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (2006), os levantamentos de uso e cobertura do solo indicam a distribuição geográfica dos tipos de uso ou classes que podem ser identificadas por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre. Estes levantamentos são considerados importantes ferramentas na construção de indicadores ambientais e para a avaliação da capacidade de suporte ambiental, visto que proporcionam o conhecimento dos diferentes manejos empregados e identificam alternativas que permitem o desenvolvimento sustentável.

Dentro deste contexto de degradação dos recursos naturais, encontra-se a região semiárida do nordeste brasileiro, onde segundo Ab'Saber (2007), o semiárido das caatingas brasileiras é um dos mais densamente povoados de todo o mundo. Este bioma é coberto por um conjunto de elementos naturais com características climáticas, ecológicas, pedológicas e hidrológicas distintas.

Apesar da importância desta temática, sabe-se que ainda são insuficientes as informações acerca dos diferentes sistemas naturais potencialmente instáveis, e em especial do Semiárido brasileiro. Este território configura-se ainda como pouco explorado do ponto de vista científico, e isto causa uma insatisfação intelectual em grande parte dos pesquisadores dessa região (BRASILEIRO, 2009).

Mesmo apresentando uma visível instabilidade e níveis de degradação cada vez mais elevados, o domínio semiárido das Caatingas brasileiras é o que possui o menor conhecimento científico do país, já que são raras e insuficientes as informações contidas nas pesquisas encontradas sobre esta área (AB'SABER, 2007).

Dentro deste contexto de degradação dos recursos naturais do semiárido, principalmente através da ação antrópica no ambiente, encontram-se as bacias hidrográficas. Estas se configuram como célula importante de análise e planejamento territorial, sendo atualmente um dos principais motivos de preocupação da sociedade em relação a sua preservação (GHEZZI, 2003).

A bacia hidrográfica, enquanto uma unidade de planejamento ambiental apresenta características intrínsecas, como relevo, tipo de solo e geologia que, em conjunto, convertem-se em um atributo denominado vulnerabilidade natural (GUERRA, 1999). Inserindo-se nessa unidade a ação humana, ou seja, introduzindo-se fatores externos de ocorrência não natural, é possível avaliar o nível de degradação que produzem. Surge, assim, a possibilidade de aplicação de estudos de uso e ocupação de solo em bacias hidrográficas, constituindo-se numa importante ferramenta no planejamento ambiental estratégico (GHEZZI, 2003).

O mapeamento do uso e cobertura do solo tem sido considerado por muitos autores uma importante ferramenta para um melhor conhecimento dessas rápidas transformações da paisagem, porque permite a obtenção de informações para construção de cenários ambientais futuros e, que servirão de subsídios práticos a avaliação da capacidade de suporte ambiental, proporcionando assim o direcionamento de práticas conservacionistas aliadas a um conjunto de diferentes estratégias de manejo a serem empregadas, com vista ao desenvolvimento sustentável de determinada região (SANTOS e SANTOS, 2010).

Assim, o mapeamento do uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica é o meio mais eficiente de controle dos recursos hídricos que a integram. As técnicas de sensoriamento remoto e de geoprocessamento tornaram-se ferramentas úteis e indispensáveis no monitoramento da dinâmica de uso e ocupação das terras, pelo fato de propiciar maior frequência na atualização de dados, agilidade no processamento e viabilidade econômica (VAEZA et al., 2010).

Diante do exposto, o presente trabalho pretende realizar o mapeamento do uso e ocupação do solo, na microbacia do Riacho do Meio (Jardim do Seridó - RN), por meio de ferramentas dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

A escolha pela microbacia do Riacho do Meio justifica-se pelo fato de o mapeamento de uso e ocupação do solo ser de suma importância para o planejamento em bacias hidrográficas. Esta abordagem pode fornecer ferramentas que indicam possibilidades de utilização do solo, de forma que venha a suprir as necessidades das populações locais de maneira sustentável, evitando a degradação do ambiente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de estudo

A área de estudo é a Microbacia do Riacho do Meio, localizada no município de Jardim do Seridó, situado na mesorregião Central Potiguar e na microrregião Seridó Oriental (BEZERRA JÚNIOR;SILVA, 2007). A microbacia do Riacho do Meio (Figura-01), ocupa uma área total de 6.276,5 hectares e faz parte da bacia hidrográfica Piranhas-Açu, sendo um subafluente da sub-bacia do Rio Seridó. O principal reservatório desta microbacia apresenta seu barramento entre as coordenadas 06°32’ de latitude sul e 36°46’ de longitude oeste.

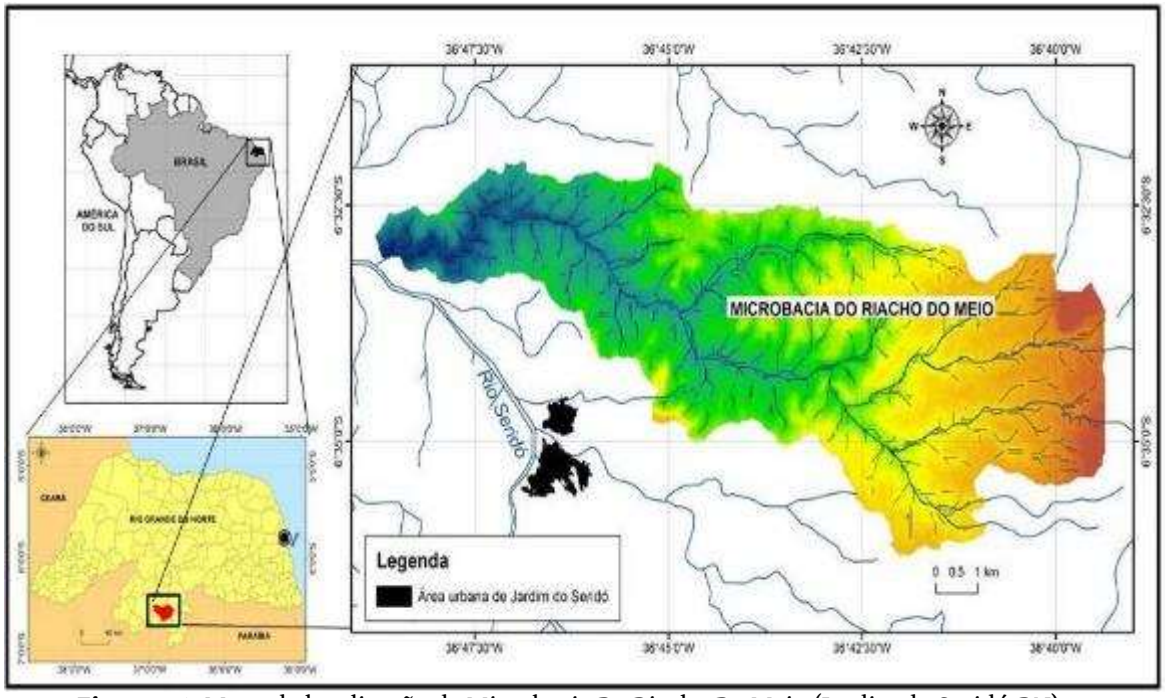


Figura-01: Mapa de localização da Microbacia Do Riacho Do Meio (Jardim do Seridó-RN).
Fonte: Elaborado pelos autores.

Segundo a classificação de Köppen, o clima nesta região é o semiárido, muito quente, BSw'h', onde se verifica os seguintes parâmetros: B= clima seco e quente; S=sub árido; w'=estação chuvosa se atrasa para o outono; h'= temperatura do mês mais frio superior a 18°c, com duas estações distintas sendo o período das secas e das chuvas, e temperatura pouco variável durante o ano tendo como média anual máxima 33,0 °C (NIMER, 1968).

A vegetação predominante na região é a Caatinga hiperxerófila arbustiva, esta vegetação é de regime seco com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhado. É chamada também de caatinga subdesértica do Seridó, configurando-se como a vegetação mais seca do Estado, com arbustos e árvores baixas, ralas e de xerofitismo mais acentuada. Nesses tipos de vegetação, as espécies mais encontradas são pereiro, facheiro, macambira, mandacaru, xique-xique e jurema-preta, com ocorrência de mofumbo e faveleira (VARELA FREIRA, 2000).

Em relação à pedologia a área apresenta como solos principais os: Luvissolos Crômico e Neossolos Litólico eutrófico. O Luvissolo Crômico é um solo de fertilidade natural média alta, com textura arenosa/argilosa e média/argilosa, apresentando uma fase pedregosa, é um solo bem drenado, relativamenete rasos e muito susceptíveis a erosão. Já os Neossolos Litólicos são solos com fertilidade naturais alta, pouco desenvolvidos, rasos e geralmente com até 50 cm de profundidade, a textura é arenosa e/ou média, com fase pedregosa e rochosa, rasos, muito erodidos e acentuadamente drenados, sendo na maioria das vezes associados a afloramentos de rochas (CPRM, 2005).

A geomorfologia da área é um tipo de relevo caracterizado como depressão sertaneja com terrenos baixos situados entre as partes altas do Planalto da

Borborema e da Chapada do Apodi. A altitude varia entre 200 e 400m. Quanto aos aspectos geológicos a área encontra-se inserida geologicamente, na Província Borborema, sendo composto de rochas do embasamento cristalino que englobam o subdomínio rochas metamórficas constituído da Formação Seridó e da Formação Jucurutu (CPRM, 2005).

2.2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados para realização do presente trabalho foram divididos em três etapas: 1) levantamento bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada; 2) Processamento Digital das Imagens, envolvendo técnicas de realce de contraste das imagens orbitais, fusão entre as bandas multiespectrais, composições coloridas no sistema de cores RGB (Red-Green-Blue) e mosaicagem das diferentes cenas processadas; 3) classificação e quantificação de área das diferentes classes de ocupação do solo presentes na área através de mapas temáticos em escala de 1:100.000 (Mapa da microbacia) e de 1:20.000 (Carta do Açude Riacho do Meio), ambos com base na análise espectral, tonalidades e texturas das imagens, realizadas com base nas categorias descritas pelo Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2006).

Para uma descrição mais restrita da área de estudo, utilizou-se a malha cartográfica digital sobre o embasamento geológico-geomorfológico, produzida pela CPRM (2006), na escala de 1:500.000 do Estado do Rio Grande do Norte. Os resutados dos produtos de sensoriamento foram produzidos a partir de uma imagem do satélite Resource-Sat (sensor: LISS3, órbita 337, ponto 081, de 04/2012), com resolução espacial de 20 metros. Esta imagem é disponibilizada gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, a qual foi processada com auxílio do software Arcgis 10.2 (versão acadêmica), obtendo-se uma imagem resultante em falsa cor (Red-Green-Blue).

Para atingir a precisão desejada, as imagens foram georreferenciadas na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), iniciando-se pelas cartas topográficas (em formato digital) da SUDENE (folha SB-24-Z-D-V Jardim do Seridó), em escala de 1:100.000, a partir do Datum Córrego Alegre. Logo em seguida, após se concluir este processo, o Datum das cartas foi modificado para SIRGAS 2000, Zona 24S.

Toda a delimitação das classes de ocupação, produção de material cartográfico digital e Processamento Digital de Imagens de sensoriamento remoto foram realizados com o auxílio do software Arcgis 10.2, finalizando-se as atividades com a elaboração de mapas das diferentes classes de ocupação do solo presentes na área. As classes definidas foram: Caatinga Arbustiva, Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Herbácea/Cultivo Temporário, Solo exposto e Reservatórios. Criou-se um arquivo "shapefile" do tipo polígono, digitalizando-se em tela as classes definidas anteriormente com auxílio da classificação supervisionada. Para a tabulação e armazenamento dos dados bem como a confeccção das tabelas, foi utilizado o software Excel (©Microsoft Office).

RESULTADOS

Após o processamento digital da imagem da Microbacia do Riacho do Meio, elaborou-se o mapa de uso e ocupação do solo na Microbacia do Riacho do Meio (Jardim do Seridó-RN) (Figura 02). Verificou-se que a zona estudada corresponde a uma área total de 6.276,5 ha, e através da análise da paisagem, foram determinadas 06 classes de uso da terra na microbacia, bem como a área ocupada por cada uso: Caatinga Arbustiva, Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Herbácea/Cultivo Temporário, Solo exposto e Reservatórios.

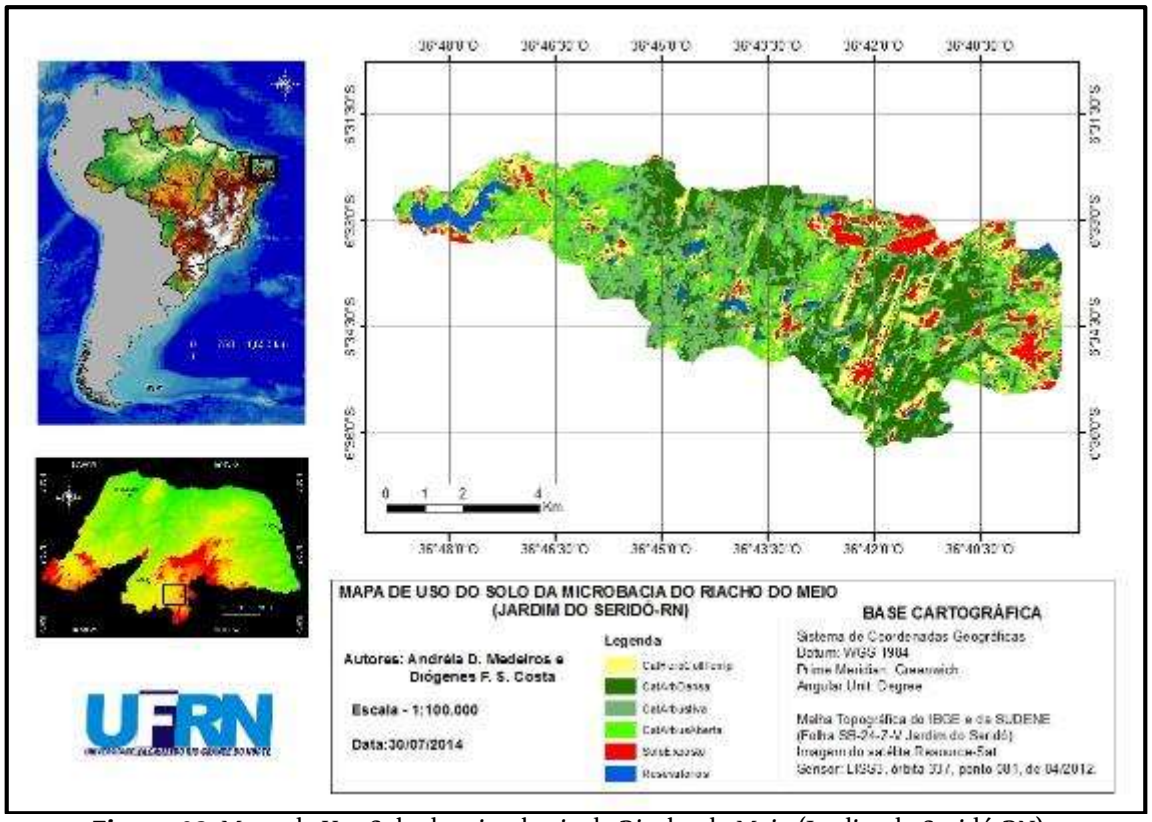


Figura-02: Mapa de Uso Solo da microbacia do Riacho do Meio (Jardim do Seridó-RN).
Fonte: Elaborado pelos autores.

Verificou-se uma predominância da classe de Caatinga Arbustiva com 26,4% (1.655,8 hectares) na microbacia, compreendendo a cobertura vegetal com plantas de tamanho e porte menores (altura < 8m) que as de característica arbórea (altura > 8m). A Caatinga Arbustiva Densa representa 24,6% (1.541,7 hectares), sendo caracterizada por uma vegetação com porte e alturas consideráveis dispostas próximas umas das outras. Já a Caatinga Arbustiva Aberta ocupa 22,8% (1.430,4 hectares), a qual representa arbustos de pequeno porte (Figura-03).

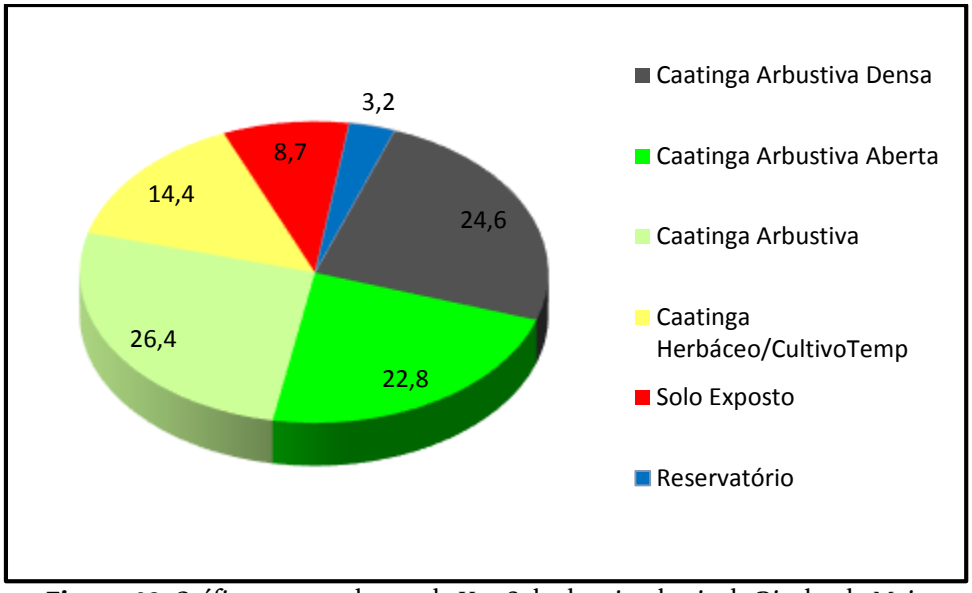


Figura-03: Gráfico com as classes de Uso Solo da microbacia do Riacho do Meio (Jardim do Seridó-RN).
Fonte: Elaborado pelos autores.

A área com Caatinga Herbácea/Cultivo Temporário representa 14,4% (905,5 hectares), essa classe pode ser representada por cultivo temporário de herbáceas, agricultura de subsistência e/ou fomação de pasto. A classe de solo exposto equivale a 8,7% (545,1 hectares), apresentando-se desprovidas de vegetação durante a estação seca do semiárido, mas que durante o período chuvoso exibe uma vegetação rala, ou seja, vegetação com plantas arbustivas de pequeno porte (≤ a 2 m de altura) que se apresentam distantes umas das outras. Os Reservatórios ocupam 3,2% (198,0 hectares) da área total da microbacia, esses são designados como represamentos artificiais dos cursos d'água utilizados para um ou múltiplos fins, tais como: abastecimento público, irrigação, controle de enchentes, etc.

A partir destes dados, realizou-se uma análise comparativa apenas do uso e cobertura do solo no entorno (raio de 100 metros) do reservatório principal – Açude Riacho do Meio (Figura 04), verificando-se a classe Caatinga Arbustiva Aberta como predominante (36,7%), juntamente com a Caatinga Herbácea/Cultivo Temporário (25,6%), a Caatinga Arbustiva (18,2%), Solo Exposto (12,5%), Caatinga Arbustiva Densa (6,7%), e pequenos reservatórios (0,3%) (figura 05).

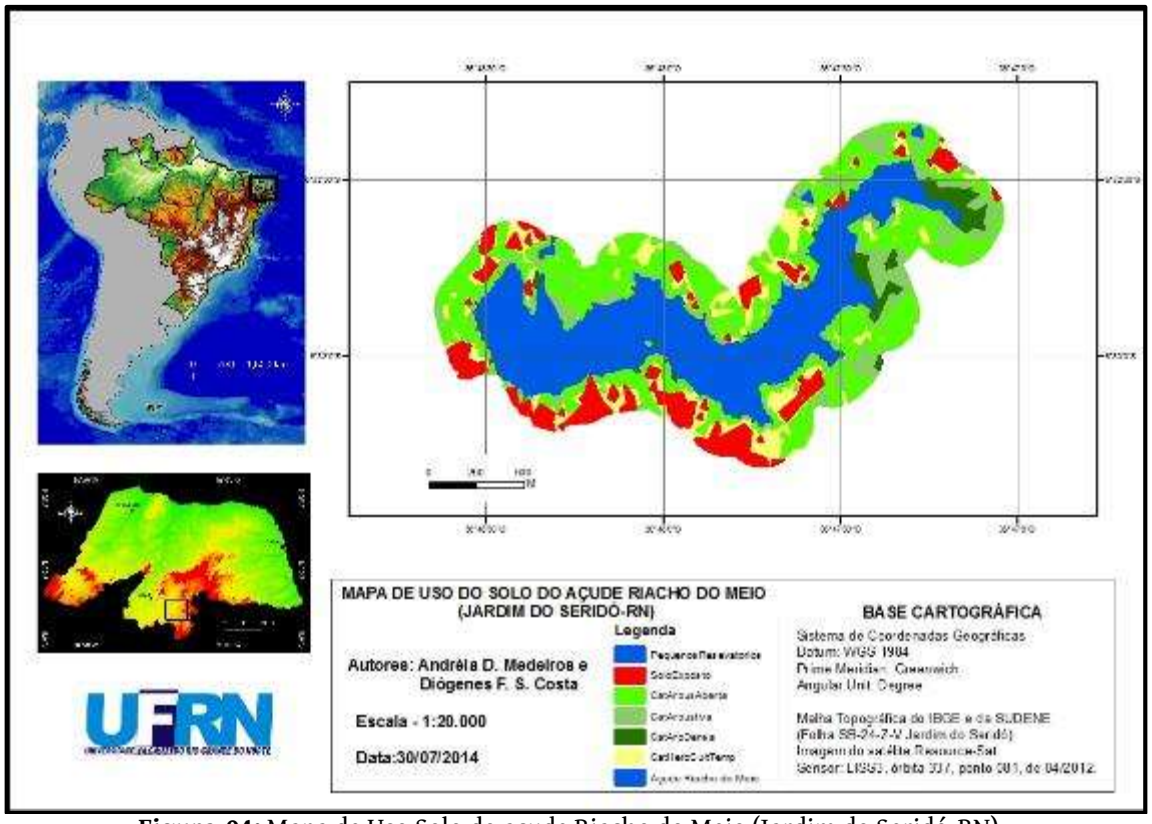


Figura-04: Mapa de Uso Solo do açude Riacho do Meio (Jardim do Seridó-RN).
Fonte: Elaborado pelos autores.

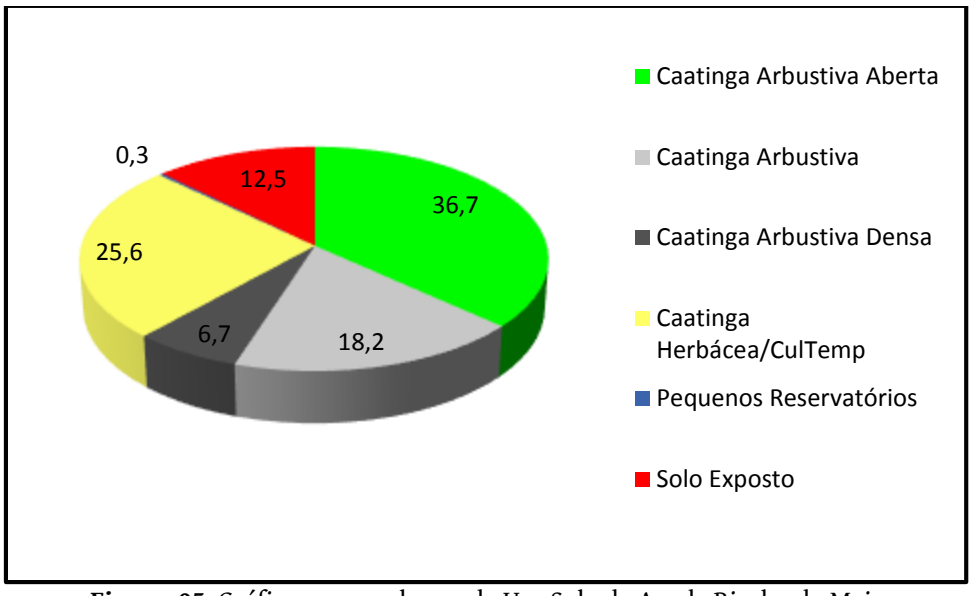


Figura-05: Gráfico com as classes de Uso Solo do Açude Riacho do Meio (Jardim do Seridó-RN).
Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se claramente neste levantamento que a área ocupada pela microbacia não se encontra com um nível significativo de uso e ocupação do solo. Porém, evidenciou-se que mesmo não ocorrendo na Microbacia um alto grau de uso antrópico do solo, o entorno do principal reservatório apresenta um preocupante percentual de ocupação pela Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Herbácea/Cultivo

Temporário e Solo Exposto. Estas classes representam áreas degradadas que foram desmatadas em anos anteriores para a formação de pastos e/ou cultivo temporário. De modo que se torna possível, a partir dessas premissas, estabelecer tendências de cenários futuros para a bacia.

CONCLUSÃO

Para a realização do mapeamento do uso e ocupação do solo na microbacia do Riacho do Meio (Jardim do Seridó), foi necessário o uso de técnicas de geoprocessamento , permitindo não somente maior rigor e precisão nas análises, mas também a atualização periódica desses dados, num intervalo de tempo cada vez menor, gerando uma dinâmica contínua de monitoramento da área a ser estudada.

Diante do exposto, constatou-se que a análise da evolução do uso e ocupação do solo, tomando por unidade de planejamento a microbacia hidrográfica, contribui significativamente para o diagnóstico e conseqüente conhecimento de como os processos antrópicos se estabeleceram na área. A compreensão da dinâmica de ocupação do solo e de sua interferência nos processos naturais é fundamental para o estabelecimento de ações de planejamento sócio-ambientais para a gestão púbica municipal.

Assim, através dos resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que é urgente a implantação de polítcas públicas de ordenamento territorial em toda micribacia, principalmente na área situada no entorno do principal reservatório. Dentre as atividades a serem implantadas, ressalta-se a importânica da gestão/recuperação de áreas degradadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB' SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. 4 ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

BEZERRA JÚNIOR, J. G. O; SILVA, N. M. Caracterização geoambiental da microrregião do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte. **Holos**, v. 02, n. 23, p. 78-91, 2007.

BITTENCOURT, L.F.F.; Batista G.T, Catelani C.S. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo de ocupação de solo de mata ciliar do rio Paraíba do Sul no município de Caçapava. In: I Seminário de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Vale do Paraíba – GEOVAP; 2006; **Anais...**Taubaté, Brasil. UNITAU; 2006. p. 89-99.

BLASCHKE, Thomas; LANG, Stefan. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

BRASILEIRO, Robson Soares. Alternativas de desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino: da degradação à conservação. **Scientia Plena,** v.05, n. 05. p. 1-12, 2009.

COSTA, N. M. C. da; SILVA, J. X. da. Geoprocessamento aplicado à criação de planos de manejo: o caso do Parque Estadual da Pedra Branca-RJ. In: SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R.

T. **Geoprocessamento & análise ambiental**: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Jardim do Seridó. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**. Brasília: CPRM, PRODEEM, 2005.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: EMBRAPA Solos, 1999. 412p.

GHEZZI, A. O. Avaliação e Mapeamento da Fragilidade Ambiental da Bacia do Rio Xaxim, Baia de Antonina – PR, com o Auxilio de Geoprocessamento. 2003. 57f. **Dissertação** (Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo) - Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2003.

GUERRA, A. T. **Erosão e Conservação dos Solos**: conceitos temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (orgs.). **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B.. (orgs). **Geomorfologia do Brasil**. Rio de janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. Rio de Janeiro, 2006. 91p.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009.

SANTOS, André Luiz Conceição; SANTOS, Fabiana dos. Mapeamento das classes de uso e cobertura do solo da bacia hidrográfica do Rio Vaza-Barris, Sergipe. **Saber Acadêmico,** n. 10. p. 57-67, 2010.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

VAEZA, R.F.; OLIVEIRA-FILHO, P.C.; DISPERATI, A. A.; MAIA, A.G. Uso e ocupação do solo a partir de imagens orbitais de alta resolução para estudo em bacia hidrográfica em área urbana. In: *XIX Seminário de Pesquisa/ XIV Semana de Iniciação Científica*; 2008; Irati. **Anais...** Irati, PR: Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO; 2008.

VARELA-FREIRE, A. A. Caatinga Hiperxerófila do Seridó: a sua Caracterização e estratégia para a sua Conservação.In: V Simpósio de Ecossistemas Brasileiros, 2000. **Anais**..., 2000, v. 4, p. 83-109.

GT6 – DINÂMICA NATURAL

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DAS LAGOAS SALINAS COSTEIRAS NO LITORAL SETENTRIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Dayane Raquel da Cruz Guedes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
dayane.labesa@yahoo.com.br

Diego Emanoel Moreira da Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
diegoemanoel.labesa@yahoo.com.br

Diógenes Félix da Silva Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
diogenesgeo@gmail.com

Renato de Medeiros Rocha
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
renatocaico@yahoo.com.br

RESUMO

As lagoas costeiras são ecossistemas importantes para o desenvolvimento das comunidades bióticas e desenvolvimento regional. Logo, o litoral setentrional Rio Grande do Norte apresenta dois sistemas lacustres: as lagoas salinas e as lagunas. A pesquisa tem como objetivo caracterizar os padrões da morfometria dos sistemas lacustres presentes no estado. Foi aplicado o Índice F para definir os parâmetros morfométricos das lagoas. A partir dos resultados, o litoral setentrional possui 65 lagoas salinas e 07 lagunas, obtendo uma área total de 11.217,17 hectares. Estes sistemas são depressões que apresenta um nível topográfico mais baixo que o seu entorno, com morfometrias variadas (ovaladas, circulares, alongadas e dendrítica). O estudo da morfometria das lagoas e lagunas na área em análise vem a contribuir com uma melhor compreensão da variação das características morfométricas destes importantes Áreas Úmidas.

Palavra-chave: Lagoas costeiras, morfometria; Índice F.

INTRODUÇÃO

As lagoas costeiras são ecossistemas comuns nas planícies costeiras mundiais, consideradas de grande importância por serem ambientes caracterizadas como Área Úmida e são encontrados em regiões áridas ou semiáridas (TUNDISI e TUNDISI 2008; ESTEVES 2011). No entanto, apresentam grande importância para o desenvolvimento das comunidades bióticas e desenvolvimento regional. A partir dos estudos de Barnes (1980), as lagoas costeiras estão situadas em 13% da linha da costa do mundo, tornando um ambiente propício para o desenvolvimento dessas regiões.

O litoral brasileiro, mais especificamente as lagoas hipersalinas costeiras, tem um importante papel para o desenvolvimento das atividades humanas. Mas também estão presentes em diferentes perspectivas tanto no litoral como no interior, que é o caso das lagoas salinas do Pantanal. Seguindo nesse aspecto, Moreno (2010) também aborda que as lagoas costeiras são corpos de água e são sistema de transição localizadas nas áreas litorâneas, as quais são isoladas do mar a partir de uma barreira, podendo ser ligados por um canal de maré, sendo denominados de lagunas. Continuando nessa perspectiva, Kjerfev (1986) afirma que estão geralmente orientadas a linha de costa e com profundidade média de um metro, de modo que a luminosidade atinge o substrato.

De acordo com Tundisi e Tundisi (2008), as lagoas costeiras são de grande importância, constituindo-se regiões de interface entre zonas costeiras, águas interiores e águas costeiras marinhas, além de serem ambientes importantes no entendimento limnológico e ecológico. A sazonalidade das chuvas é um ponto fundamental, pois nas regiões tropicais provoca uma acentuada variação do nível da água na maioria dos ecossistemas aquáticos continentais (SANTOS, 1999). No entanto, a partir da citação de Kjerfev (1986) uma lagoa que está sujeita a variação de maré e a disposição de água doce, oriundo da chuva, acarreta numa variação da salinidade e uma variação do nível da água.

Ainda segundo Tundisi e Tundisi (2008), as lagoas salinas são encontradas em regiões áridas ou semiáridas, sendo caracterizados por bacias endorréicas onde a taxa de evaporação excede a de precipitação, e com a ocorrência da evaporação acarreta numa concentração de sais, tornando o ambiente salino. A salinidade, é um dos mais importantes fatores ambientais que determinam a colonização e a biodiversidade nas lagoas costeiras.

Para Esteves, (2011) o surgimento das lagoas está ligado aos fenômenos endógenos e exógeno. Ainda segundo esse autor, as lagoas não são ambientes estável na paisagem, sendo eles fenômenos de curta durabilidade na escala geológica. Assim, de acordo com Lanzer (2005), o tipo de origem da lagoa pode influenciar diretamente na morfologia da bacia hidráulica. Que junto com a composição física e química da água, a lagoa pode apresentar diferentes riquezas na biodiversidade do ambiente.

De acordo com Lanzer (2005), as lagoas costeiras têm sua gênese vinculada aos processos transgressivos e regressivos do mar, que ocorreram a partir do Pleistoceno e se prolongaram até os últimos dois mil anos do Holoceno. E de acordo com Esteves

(2006) as diferentes morfologias das lagoas estão ligadas aos processos de formação das lagoas, sendo atribuída a três fatores principais: o histórico do nível do mar, a hidrodinâmica da costa e a amplitude de marés, que influem na formação de barreiras.

Logo, verificou-se que as lagoas, assim como todos os ecossistemas, proporcionam uma série de serviços ecossistêmicos importantes para a conservação desses ambientes. Gerando benefícios para a sociedade e servindo como forma de planejamento para a gestão pública, envolvendo as áreas úmidas onde exige uma conservação e manutenção desses ecossistemas.

OBJETIVOS

A pesquisa tem como objetivo central analisar o padrão morfométrico das margens das lagoas hipersalinas costeiras do litoral setentrional do Rio Grande do Norte. Para alcançar o que foi determinado pela pesquisa, os objetivos específicos são fundamentais, onde é preciso reunir um acervo cartográfico preliminar da área de estudo para em seguida realizar a montagem de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), para enfim ser elaborado um mapa da delimitação da bacia hidráulica da área com a malha cartográfica. A partir disso é possível a realização e a classificação dos padrões morfométricos das lagoas costeiras. E espera-se por fim, sugerir a proposta de elaboração de estratégias de valorização das lagoas costeiras devido sua importância ecológica.

METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

Está pesquisa foi desenvolvida nos ambientes hipersalinos das lagoas costeiras que compreende o Litoral Setentrional do Rio Grande do Norte (FIG. 01). É limitado a leste pelo Cabo Calcanhar, município de Touros e a oeste pelo município de Tibau (divisa entre os estados do RN e CE), apresentando uma extensão de 244 km. O clima é o tropical quente e seco ou semiárido (NIMER, 1989). A vegetação é compreendida pela savana estépica (Caatinga), sendo uma vegetação arbustiva e herbácea. A geomorfologia do litoral setentrional do estado do Rio Grande do Norte baseia-se em planícies e tabuleiros costeiros e campos de dunas (barcanas e barcanóides), de praias arenosas e lamosas e falésias ativas (VITAL, 2005).

Cada lagoa constitui uma dinâmica e possui suas particularidades, sendo necessário o estudo dessas Áreas Úmidas para a compreensão desses ambientes.

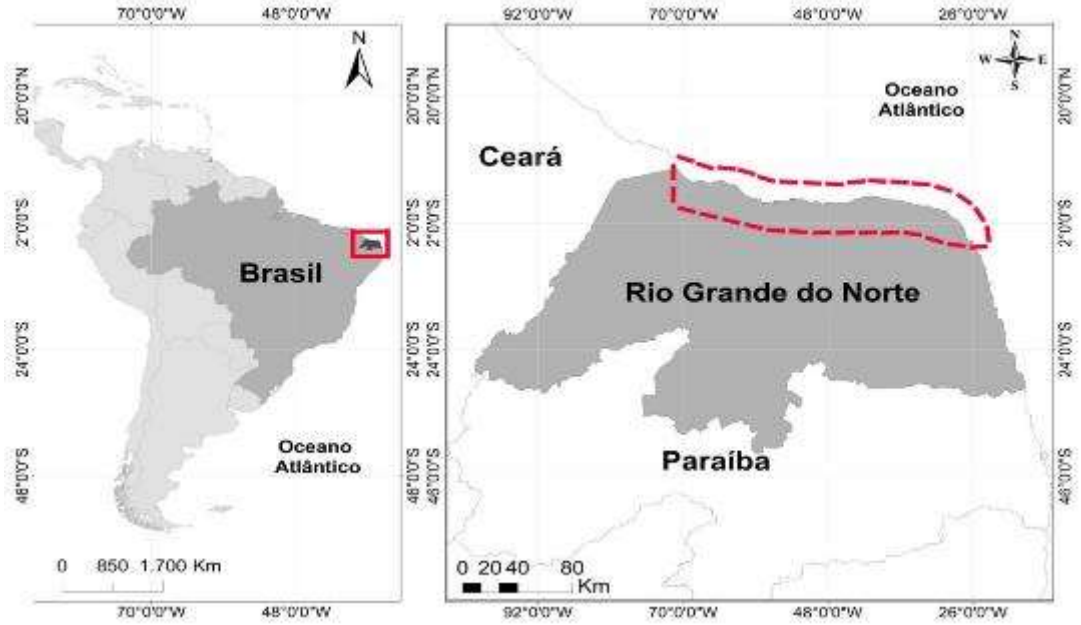


Figura 01 – Localização do Litoral Setentrional do Rio Grande do Norte
Fonte – Elaborado pelos autores

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As etapas metodológicas para o mapeamento das lagoas salinas costeiras foram divididas em: 1) levantamento do acervo cartográfico da área; 2) montagem de um SIG com a malha cartográfica; 3) delimitação da bacia hidráulica; e 4) classificação morfométricos das lagoas.

Para o mapeamento da área de estudo, foi obtido o material cedido gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A base cartográfica foi elaborada a partir da fusão de imagens dos satélites Landsat 5 e 7 (sensores: 1. TM, órbita 215, ponto 64; 2. ETM, órbita 214, ponto 64; 3. ETM, órbita 215, ponto 63). Todas as imagens são monocromáticas e de resolução espacial de 30m.

No processamento digital das imagens foi utilizado o *software* ENVI 4.7, que no processo da composição RGB foi realçado o contraste das imagens de satélite das bandas espectrais 7, 4, 2, formando o componente R7G4B2.

Foi utilizado o *software* ArcGIS 10 (versão acadêmica) para o georreferenciamento das imagens, para isso foi feito na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) e pelas cartas topográficas (formato digital) da SUDENE (SB-24-X-B-IV Areia Branca; SB-24-X-D-I Mossoró; SB-24-X-B-V Macau; SB-24-X-D-II São Bento do Norte e SB-25-V-C-I Pureza; SB-25-V-C-II Touros), em escala de 1:100.000, a partir do Datum SAD 69.

Após o georreferenciamento das imagens, as cenas foram mosaicadas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), bem como todo o processo de manipulação e integração dos dados espaciais. Em seguida, procedeu-se com a delimitação da bacia hidráulica dos sistemas lacustres e flúvio-lagunares através da vetorização manual, onde toda a elaboração e *layout* final dos mapas temáticos foram realizadas com auxílio do software ArcGIS v. 10 (ESRI ©).

Foi elaborado um banco de dados, na qual determinou os intervalos classes, sendo calculado pelo critério de extensão de área em hectare em 30% por classe. Esse critério teve como base a porcentagem de desvio padrão médio em relação à média aritmética. A partir dessa base de dados, o software Excel (Microsoft Office©) foi utilizado para a tabulação e armazenamento dos metadados.

Para definir os parâmetros morfométricos das lagoas foi utilizado o Índice F, proposto por Lübbe (1977), para em seguida serem classificados segundo suas morfologias. A fórmula consiste em:

$$F = l / \sqrt{A} * \pi$$

Onde: F = forma, l = perímetro dado em metros (m), e A = área dada em metros quadrados (m^2).

A partir dos valores obtidos pelo Índice F, os dados foram distribuídos em quatro classes de morfológicas, visando classificá-las as lagoas isoladamente: circular/oval, alongada, composto e dendrítico. Logo, foi gerado uma tabela de atributos do ArcGis 10.0 com os valores do perímetro e consequentemente foi realizado o cálculo do Índice F, na qual dispôs compreender as formas que predominam nas lagoas costeiras. Sendo utilizado os valores obtidos por França (2008) (TAB 01).

FORMAS	**LIMIAR**
Circular/ Oval	1,27 < F < 2,6
Alongada	2,6 < F < 3,5
Composto	3,5 < F < 5,0
Dendrítico	F > 5,0

Tabela 01 – Valores distribuídos em forma de F
Fonte – França (2008).

Após o processamento dos dados e classificação dos lagos segundo a morfologia, foram gerados gráficos para determinar a variação e a distribuição das formas das lagoas da área de estudo. A partir deste procedimento foi possível realizar a comparação do total de lagoas segundo as formas preestabelecidas no cálculo do Índice F, dessa forma é perceptível que quanto menor o valor de F mais próximo a lagoa terá a forma circular, onde qualquer variação das margens acarretará numa alteração do valor do Índice F (JUSTINIANO, 2010).

RESULTADOS

Com base nos dados obtidos com o levantamento, constatou que o litoral norte do Rio Grande do Norte possui um total de 65 lagoas salinas e 07 lagunas, totalizando 72 sistemas lacustres, compreendendo uma área total de 11.217,17 hectares. Apresenta um ambiente composto por um complexo de sistemas lacustres de distintos tipologias e morfologias. Devido à variedade das mesmas, foi estabelecido nove intervalos de classes de distribuição por tamanho das áreas em hectare. É perceptível a variação de tamanho que existem entre as lagoas, onde a menor lagoa possui uma área total de 1,11 ha e a maior lagoa compreende uma área de 2.329,76 ha (TAB. 02).

—	Classe	Área Total (ha)	N° de Lagoas	Área (%)	Lagoas (%)
1	1 ⊢ 3,5	22,9	11	0,2	15,3
2	3,5 ⊢ 5	31,1	7	0,3	9,7
3	5 ⊢ 10	89,8	12	0,8	16,7
4	10 ⊢ 30	210,9	11	1,9	15,3
5	30 ⊢ 50	228,1	6	2,0	8,3
6	50 ⊢ 130	619,5	8	5,5	11,1
7	130 ⊢ 320	2114,6	9	18,9	12,5
8	320 ⊢ 800	2714,5	5	24,2	6,9
9	800 ⊢ 2.400	5185,6	3	46,2	4,2
TOTAL	—	**11217**	**72**	**100,0**	**100,0**

Tabela 02 – Banco de dados da área total das lagoas hipersalinas costeiras
Fonte – Elaborado pelos autores.

Verificou-se que o total da área em hectares das lagoas distribuídos nos intervalos de classe determinado pela análise de variância. Assim as lagoas com as menores áreas estão distribuídas nos intervalos de classe 1 ⊢ 3,5 até a classe 50 ⊢ 130. A classe com as maiores áreas/hectares de lagoas foi a última classe 800 ⊢ 2.400, tendo um total de 5.185,6ha, sendo quase a metade total de todas as lagoas (Figura 02).

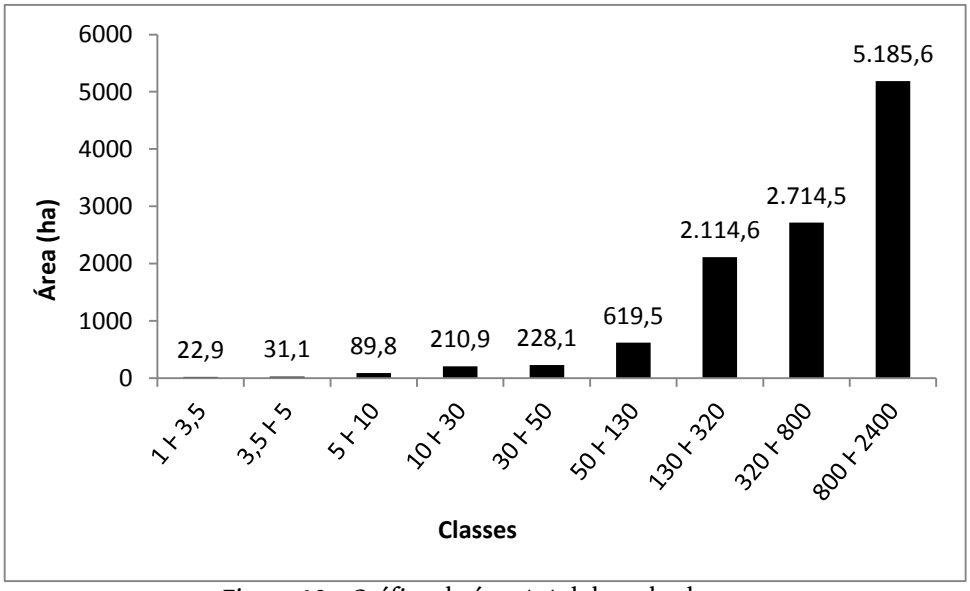


Figura 02 – Gráfico da área total de cada classe.
Fonte – Elaborado pelos autores.

Ao descrever os dados citados na figura 02 em porcentagens, é possível identificar que a última classe 794 ⊢ 2.400 obtêm quase a metade de todas as áreas das lagoas com 46,2% do total da área das lagoas. Também obtendo quase a outra metade da área tem as classes 100 ⊢ 320 e 320 ⊢ 800, com 43,1% do total da área, as outras seis classes ocupam apenas 10,7% da área total das lagoas.

Para a quantificação das lagoas segundo as classes estabelecida na pesquisa foi gerado a Figura 03. Nessa relação área/quantidade, observa-se que por apresentar uma das menores áreas quando comparadas aos outros, o intervalo 5 ⊢ 10 possui um conjunto de 12 lagoas, abarcando uma quantidade superior de lagoas, ao passo que o intervalo 800 ⊢ 2.400 obtém apenas três lagoas, sendo o intervalo que possui as maiores áreas.

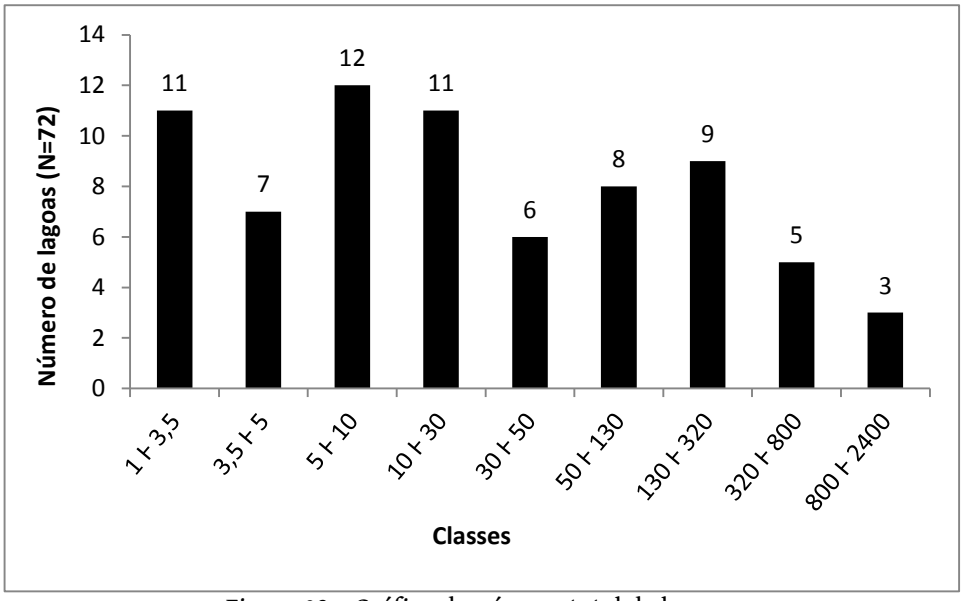


Figura 03 – Gráfico do número total de lagoas.
Fonte – Elaborado pelos autores.

Após ser quantificado o número de lagoas e o total de suas áreas, é apresentado os dados referidos a morfometria e as formas de lagos analisados na pesquisa. O Índice F utilizado na pesquisa é uma fórmula proposto por Lübbe (1977), que através do resultado obtido chega ao valor que indica a morfometria das lagoas. O gráfico (FIG 04) trata das formas morfométricos das lagoas costeiras analisadas na pesquisa, dando ênfase ao valor de índice F. No geral, foi realizado o somatório do Índice F que foi estabelecido quatro classes de acordo com a tabela descrita por França (2008), onde estabelece os valores da morfometria das margens.

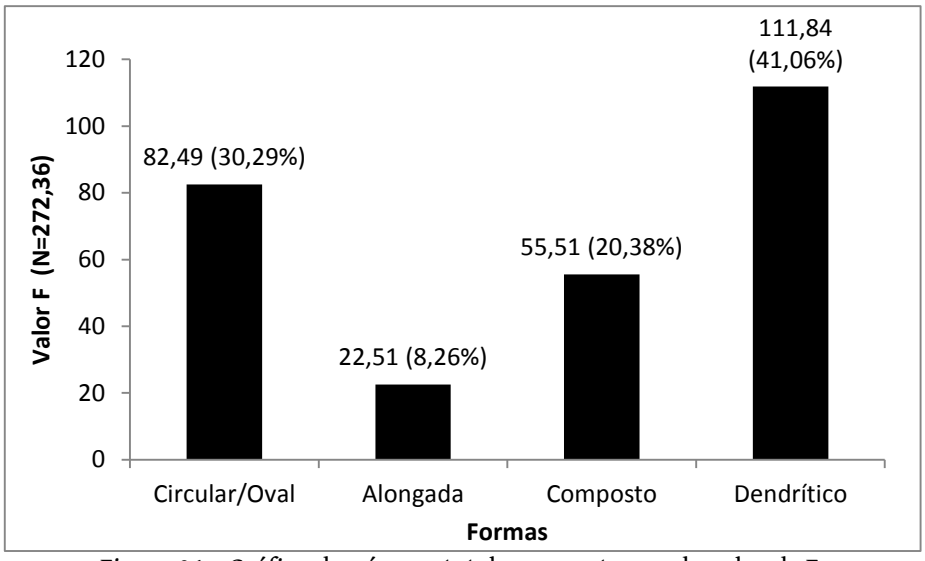


Figura 04 – Gráfico do número total e porcentagem do valor de F.
Fonte – Elaborado pelos autores.

Assim, a partir do somatório do Índice F de cada classe, a formação dendrítica obteve o maior resultado com um total de 111,84 no valor do índice F superando ao 40% de todos os valores de F. Logo após a formação dendrítica vem a circular/oval com 30,3% dos resultados, seguido da formação composta com 20,4% dos resultados e a formação que obteve a menor expressão de resultados foi a alongada com 8,3% de todos os totais de índice F.

Dentro dessa perspectiva, os resultados gerados a partir do Índice F (FIG 05), agora classificado de acordo com a quantidade de lagoas em cada classe morfométrica. Assim, demonstra que a forma Circular/Oval é a que obtêm o maior número de lagoas um total de 35, sendo quase 50% de total de todas as formas. A formação Alongada, contêm apenas 07 lagoas, a que tem o menor número entre todas as formas, onde esse total não obtém 10% do total das formas. A forma Composta apresenta apenas 13 lagoas, totalizando 18,1% do total das lagoas, e a forma dentrítica abarca 23% das lagoas, sendo 17 do total.

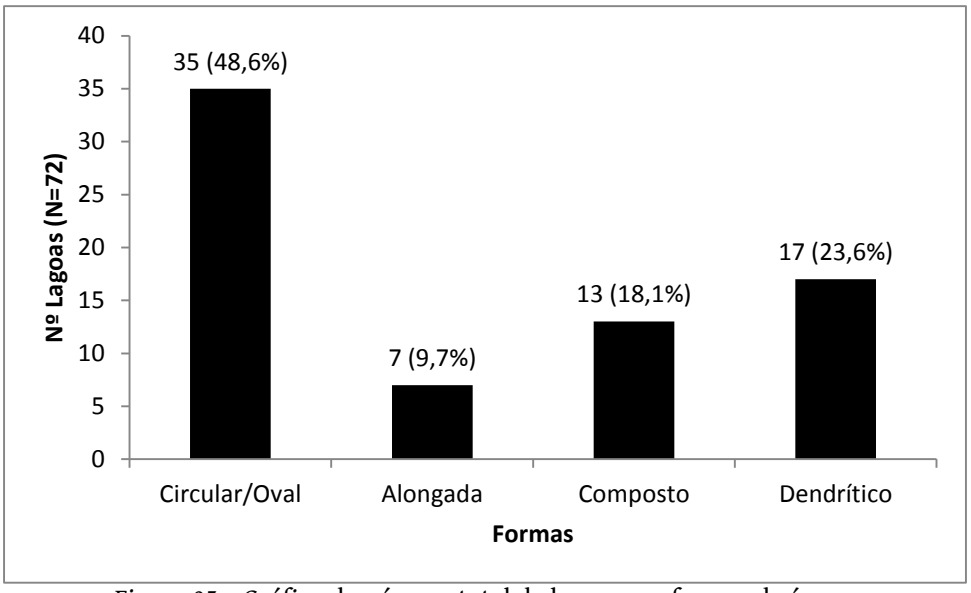


Figura 05 – Gráfico do número total de lagoas por formas de áreas.
Fonte – Elaborado pelos autores.

Em sentido de distribuição espacial a classe circular (FIG. 06-A) obteve maior frequência, mesmo não apresentando as maiores áreas/hectares. Confirmando que quanto menor o valor do Índice F mais próximo de um círculo será a forma da lagoa.

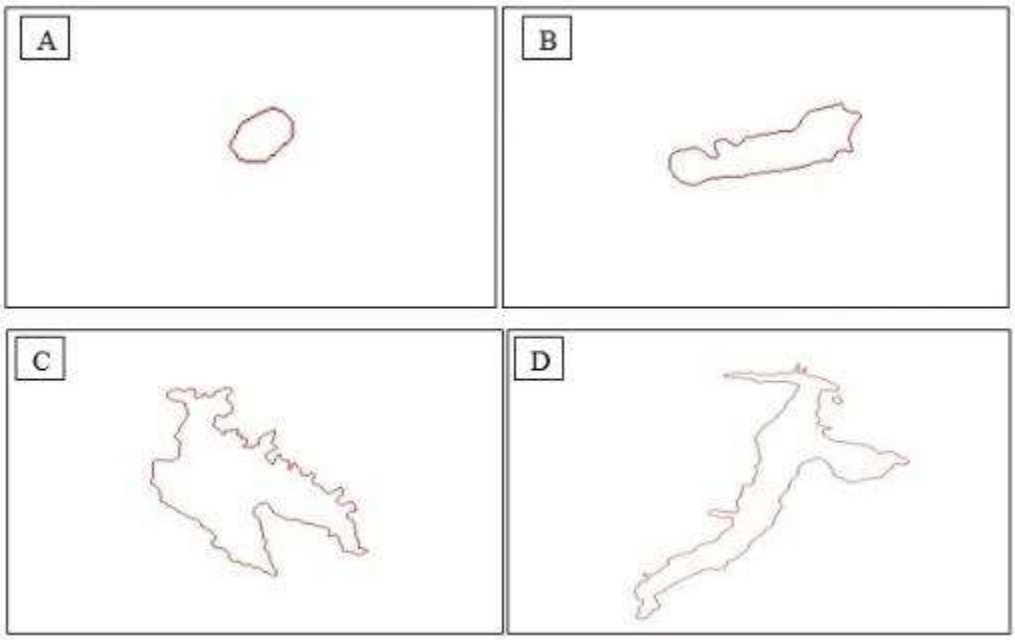


FIG. 06 - Morfometria das lagoas costeiras: A – Lagoa circular/oval: Índice F 2,1: B – Lagoa alongada: Índice F 3,22; C – Lagoa composta: Índice F 4,7; Lagoa dendrítica: Índice F 5,6.

A classe alongada (FIG. 06-B) obteve a menor quantidade de lagoas compreendendo sete lagoas e a composta (FIG. 06-C) alcançou uma significativa quantidade de lagoas com 13. Já a forma dendrítica compreende as lagoas poucos representativos em termos de número de lagoas com 17 bacias hidráulicas (FIG. 06-D), mas que ocupam uma área maior em relação a área de estudo. Ao contrário, os "circulares/ovais" são em grande número, abarcando 35 lagoas e ocupam uma área menor.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados exposto na pesquisa, é perceptível a variedade de padrões morfométricos entre as lagoas costeiras e a utilidade do Índice F para a caracterização das lagoas. Em suma, apresentam como importantes ambientes por serem consideradas Áreas Úmidas e por cumprirem serviços ecossistêmicos necessário para a manutenção da biodiversidade. O estudo da morfometria das lagoas e lagunas na área em análise vem a contribuir com uma melhor compreensão da variação das características morfométricas destes importantes áreas úmidas.

Assim, o cálculo do Índice F, é perceptível que quanto menor o valor de F mais próximo a lagoa terá a forma circular, onde qualquer variação das margens acarretará numa alteração do valor do Índice F. No entanto, são ambientes importantes, na qual é necessário compreender o seu funcionamento, tendo em vista serem ambientes únicos e pouco estudados no estado do Rio Grande do Norte.

AGRADECIMENTO

Ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN/CERES), pelo apoio instrumental e logístico nos trabalhos de campo e de gabinete. A UFRN/PROPESQ, pela concessão de bolsa PIBIC, no âmbito do projeto "Caracterização geoambiental e serviços ambientais prestados pelas áreas úmidas salinas e hipersalinas do litoral semiárido do Brasil" (RN/CE) (PVF10463-2014).

REFERÊNCIAS

BARNES, R.J.K. **Coastal lagoons**: the natural history of a neglected habitat. Cambridge Studies in Modern Biology, p. 100, 1980.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Intersciência/FINEP, 2011.

ESTEVES, F. A.; ALBERTONI, E. F.; PALMA-SILVA, C. Efeito de perturbações antrópicas sobre as comunidades de macrófitas e de macroinvertebrados associados (Lagoa Imboassica, RJ). **Brazilian Journal of Ecology**, v. 7, ano 10, p. 26-32, 2006.

FRANÇA, A. M. S.; PATRÍCIA, G.; SANO, E. E. Gênese e morfologia dos sistemas lacustres da planície aluvial do Rio Araguaia. Anais. In: IX Simpósio Nacional Cerrado e II Simpósio Internacional Savanas Tropicais, **Anais...** Brasília: ParlaMundi, 2008.

JUSTINIANO, L. A. A. Dinâmica fluvial do Rio Paraguai entre a foz do Sepotuba e a foz do Cabaçal. Cáceres, 2010. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Mato Grosso.

KJERFVE, B. Comparative oceanography of coastal lagoons. In: WOLFE, D.A. **Estuarine variability**. New York: Academic Press, 1986, p. 63 - 81.

LANZER, R. M. Lagoas Costeiras: patrimônio ambiental do Rio Grande do Sul. Pelotas, **Cadernos do LEPAARQ**, v. 2, n. 3, jan./jul. 2005.

MORENO, I. M.; ÁVILA, A.; LOSADA, M. A. Morfodinâmica de lagoas costeiras intermitentes no sul da Espanha: Zahara de los Atunes. **Geomorphology**, v. 121, n. 16, p. 305-316, 2010.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2. ed. Rio de janeiro: IBGE, 1989.

SANTOS, A. M. Produção, densidade e biomassa da macrófita Áquatica *Eleocharis interstincta* (VAHL) Romer et Schults na Lagoa de Jurubatiba (Macaé-RJ). Rio de Janeiro, 1999. **Dissertação** (Mestrado). Departamento de Ecologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VITAL, H. Erosão e progradação do litoral do Rio Grande do Norte. In: MUEHE, D. (Org.). **Erosão e progradação do litoral brasileiro**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 159-176, 2005.

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE SISTEMAS FLÚVIOS-LAGUNARES DO LITORAL SETENTRIONAL SEMIÁRIDO DO RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL

Diego Emanoel Moreira da Silva[1]

Dayane Raquel da Cruz Guedes[1]

Diógenes Félix da Silva Costa[2]

[1] Graduando em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus caicó, Rua Joaquim Gregório, s/n, Penedo, 59.300-000, Caicó-RN, Brasil. E-mail: diegoemanoel.labesa@yahoo.com.br / dayane.labesa@yahoo.com.br

[2] Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus de Caicó, Rua Joaquim Gregório, s/n, Penedo, 59.300-000, Caicó-RN, Brasil. E-mail: diogenesgeo@yahoo.com.br

RESUMO

O litoral setentrional do Rio Grande do Norte apresenta grandes sistemas flúvios-lagunares. Onde essa pesquisa tem como objetivos a utilização do Índice F utilizado como parâmetro para indicar o grau de irregularidade do corpo d'água e para a caracterização morfométrica das lagoas e lagunas costeiras contidas na planície setentrional potiguar, para análise da pesquisa utilizou-se um levantamento bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada, processamento digital das imagens e a classificação e quantificação de área das diferentes classes por tamanho. Além de entender os seus processos de formações durante as transições do pleistoceno e holoceno. Onde leva-se em conta que são ambientes pouco estudados no Estado, e de importante função ecologia por se tratarem de áreas úmidas.

Palavra – chaves: Flúvio-Lagunares, Índice F, Áreas Úmidas.

INTRODUÇÃO

Os sistemas flúvio-lagunares costeiros são ecossistemas aquáticos definidos como corpos de águas superficiais (KNOPPERS e KJERFVE, 1999; RENDÓN-DIRCIO et al., 2012), geralmente com sua profundidade entre 5 e 6 metros. Estes ecossistemas são encontrados em todos os continentes, em termos globais ocupam de ambientes tropicais a polares, onde geralmente são separados dos oceanos por uma barreira natural, e conectados ao mesmo por um ou mais canais, através desses canais as lagoas são abastecidas no período de maré alta (KJERFVE, 1994).

Verifica-se que os mesmos são de dimensões variadas, podendo ser classificadas como lagoas que são corpos d'água rasos sem conexão com o oceano ou lagunas costeira onde são separadas do oceano por uma barreira e conectada ao mesmo por um ou mais canais restritos (FERNANDEZ, 1994). No estado do Rio Grande do Norte, o carácter hipersalino é evidenciado em alguns destes sistemas no litoral setentrional, o qual é fortemente influenciado pelo clima tropical semiárido (COSTA et al., 2014)

Através da ação do vento nessa região do litoral potiguar, são formados cordões arenosos sobre a sedimentação marinha, onde o isolamento de um braço do oceano gera a formação de lagunas quando a água do mar permanece conectada em um sistema de fluxo e refluxo, ou na formação de lagoas, quando é isolada do mar sem existir o sistema de refluxo (ESTEVES, 1998; TUNDISI, 2008).

O surgimento das lagoas e lagunas costeiras do litoral setentrional potiguar é resultado da transgressão do mar a parti do Pleistoceno até os últimos dois mil anos do Holoceno (ESTEVES, 1998). O processo transgressivo Pleistocênico obteve a variação do nível do mar entre glaciações e interglaciações, onde foram formados os maiores corpos de águas do litoral setentrional potiguar, entre lagoas e lagunas (KNOPPERS e KJERFVE, 1999 apud LACERDA et al. , 1993, p. 37).

De acordo com Kjerfve (1994), as lagunas costeiras são classificadas e subdivididas em três aspectos morfológicos como: laguna sufocada (conectadas ao oceano por um único canal e geralmente estreito), laguna restrita (tem conexão com o oceano através de dois canais) e a laguna vazada ou aberta (encontra-se em conexão ao oceano por vários canais de maré).

As análises morfométricas desses ecossistemas são de fundamental importância para as variáveis físicas, químicas e biológicas, tais como o balanço de nutrientes, a estabilidade térmica da coluna de águas e a produtividade biológica. Através desses parâmetros é que podemos determinar a profundidade da termoclina (BRIGHENTI, et al., 2011).

Brighenti et al., (op. cit.) utilizaram a característica morfométrica para relacionar a margem com a profundidade da Lagoa Santa-MG, tratando-se com objetivo de recuperar e conservar a lagoa através dos resultados obtidos nos parâmetros morfométricos em suas implicações limnologicas desse ambiente.

O estudo da morfometria das lagoas e lagunas de grandes áreas no litoral setentrional potiguar tem como base uma melhor compreensão da variação hidrológica na morfologia do sistema aquático, além de poder complementar através das características morfométricas o monitoramento desses corpos d'águas. Pois os estudos desses ecossistemas são escassos nas planícies de inundação potiguares e brasileiras (FANTIN-CRUZ 2008).

OBJETIVOS

O objetivo principal desse trabalho é caracterizar morfologicamente os grandes sistemas flúvio-lagunares do litoral setentrional semiárido do estado do Rio Grande do Norte. Onde para a realização mais específica do trabalho foi realizado a reunião de um acervo cartográfico preliminar da área de estudo, em seguida foi montado um SIG (Sistema de Informação Geográfica) com a malha cartográfica da área e delimitar a bacia hidrográfica dos sistemas flúvios-lagunares. Na conclusão específica do objetivo foi realizada uma classificação morfométrica dos grandes sistemas flúvios-lagunares além de propor estratégias para conservações desses grandes sistemas.

METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

O referente trabalho foi desenvolvido em ecossistemas lacustres e lagunares hipersalinos no litoral setentrional do Rio Grande do Norte, onde a porção estendesse desde o Farol do Calcanhar a leste, localizado no município de Touros, até a divisa dos estados do RN/CE a oeste, com uma extensão de 244 km (FIG 01), pertencente à costa norte do Quaternário (KNOPPERS E KJERFVE, 1999). O clima predominante é o tropical quente e seco (semiárido) (NIMER, 1989), sua vegetação é compreendida pela savana estépica (caatinga), de porte arbustivo/herbáceo. Em sua geomorfologia está contido de planícies e tabuleiros costeiros, campos de dunas (barcanas e barcanóides), praias arenosas e lamosas além de falésias ativas (exceto o município de Tibau).

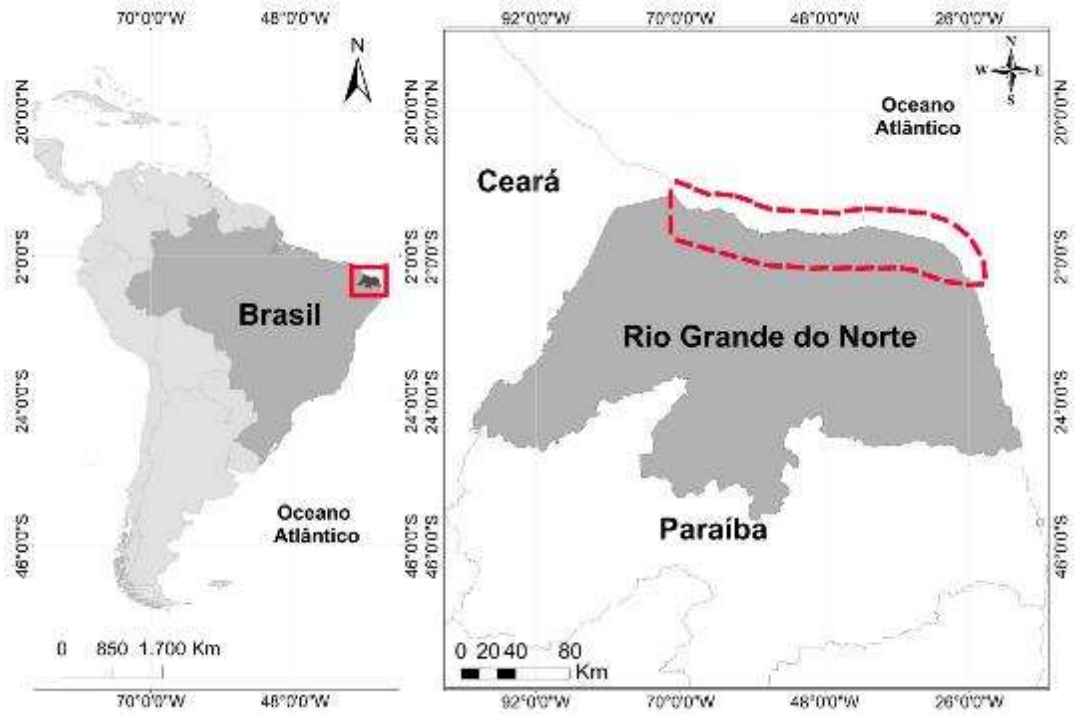


Figura 01 – Mapa de localização do litoral Setentrional do Rio Grande do Norte.
Fonte – Elaborado pelos autores.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As etapas metodológicas para o mapeamento das lagoas e lagunas hipersalinas foram: 1) levantamento bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada; 2) processamento digital das imagens; 3) classificação e quantificação de área das diferentes classes por tamanho.

Para o mapeamento da área de estudo foi utilizada imagens obtidas pelos satélites Landsat 5 e 7, através de sensores TM (*Thematic Mapper*) e ETM+ (*Enchanced Thematic Mapper Plus*) disponibilizadas gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

O processamento digital das imagens foi realizado no *software* ENVI 4.7 (Versão Acadêmica), foi associada às bandas 7 na cor vermelha (R), a banda 4 na cor verde (G) e a banda 2 cor azul (B), onde produz-se uma composição colorida representada por 742 (RGB).

Na próxima etapa realizou-se o georreferenciamento das imagens, onde utilizou-se o *software* ArcGIS 10 (Versão Acadêmica). O georreferenciamento foi feito na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor) e pelas cartas topográficas (formato digital) da SUDENE (SB-24-X-B-IV Areia Branca; SB-24-X-D-I Mossoró; SB-24-X-B-V Macau; SB-24-X-D-II São Bento do Norte e SB-25-V-C-I Pureza; SB-25-V-C-II Touros), em escala de 1:100.000, a partir do Datum SAD 69.

Após o georreferenciamento das imagens, as cenas foram mosaicadas em ambientes de Sistemas de Informações Geográfica (SIG), bem como todo o processo de manipulação e integração dos dados espaciais. Em seguida, procedeu-se com a

delimitação da bacia hidráulica dos sistemas lagunares através de vetorização manual, onde toda a elaboração e *layout* final dos mapas temáticos foi realizadas com o auxílio do *software* ArcGIS v. 10 (acadêmica) (ESRI ©).

O *software* Excel (Microsoft Office ©) também foi utilizado na elaboração dos dados e criação de intervalos de classes utilizando a Análise de Variância Simples (ANOVA) em modo de efeitos aleatórios, levando a critério a extensão da área (ha) em 30 % por classe, além da tabulação e armazenamento dos metadados.

Para a definição dos parâmetros morfométricos das lagoas e lagunas foi utilizado o Índice F, proposto por Lübbe (1977), onde e fórmula e a seguinte: $F = l/ \sqrt{A * \pi}$, em que: F = forma, l = perímetro dado em metros (m), e A = área dada em metros quadrados (m^2). A partir dos valores obtidos pelo Índice F, os dados foram distribuídos em quatro classes de morfológicas, visando classificá-las: circular/oval ($1,27 < F < 2,6$), alongada ($2,9 < F < 3,5$), composto ($3,5 < F < 5,0$) e dendrítico ($F > 5,0$).

RESULTADOS

A partir do mapeamento realizado, foi constatado que no litoral semiárido do Rio Grande do Norte foram identificadas ao todo 08 lagoas hipersalinas e 03 lagunas, totalizando 11 grandes sistemas flúvio-lagunares.

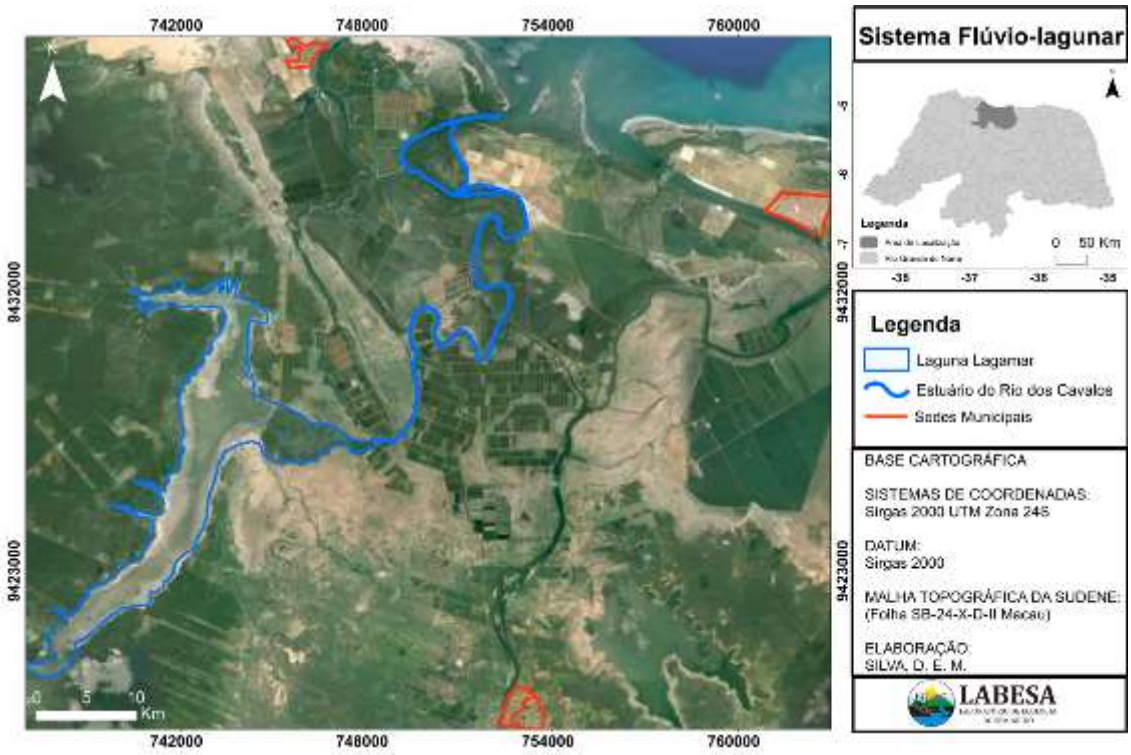


Figura 02 – Mapa de localização do sistema flúvio-lagunar de Lagamar no estado do Rio Grande do Norte.
Fonte – Elaborado pelos autores.

A quantificação da área e do número das lagunas foi divido em três intervalos de classes, aonde o primeiro intervalo vai de 75 ⊢ 325 ha, seguido do segundo 325 ⊢

800 ha e o último abrangem áreas em hectares entre 800 ⊢ 2400, como mostra a tabela (TAB 01).

Tabela 01 – Banco de dados da área total das grandes lagoas e lagunas salinas costeiras
Fonte – Acervo dos autores

—	Classes	Área Total (ha)	Nº de Lagoas	Área (%)	Lagoas (%)
1	75 ⊢ 325	1.032,3	4	12,0	36,4
2	325 ⊢ 800	2.390,4	4	27,8	36,4
3	800 ⊢ 2400	5.185,6	3	60,2	27,3
TOTAL	—	8.608,3	11	100,0	100,0

Pode-se observar na tabela acima que as classes têm um padrão crescente em relação ao total da área mapeada e ao total de lagoas. A quantificação dos dados foi descritos na forma gráfica, a partir da figura 03 representa o total da área dos grandes sistemas flúvio-lagunares (hectares), distribuídas em três classes.

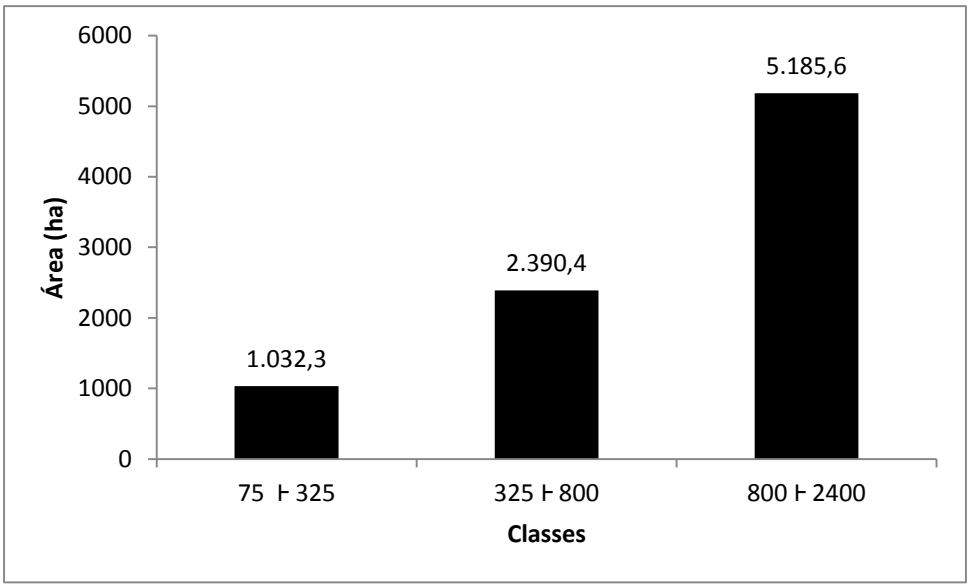


Figura 03 – Gráfico da área total de cada classe.
Fonte – Elaborado pelos autores

A terceira classe (800 ⊢ 2400) obteve mais da metade do total da área das lagoas 60,2%, enquanto as outras duas classes juntas obtiveram apenas 39,8% do total da área das lagoas, o total da soma de todos os sistemas flúvios-lagunares foi de 8.608,3 ha (FIG 03).

Já na análise do numero de lagoas e lagunas, foi obtido um padrão nas duas primeiras classes onde cada uma tem 36,4% do total de numero das lagoas, onde a soma das duas classes obteve quase um terço do total das lagoas 72,8%, a última classe tem um total de 3 entre lagoas e lagunas com 27,3% do total, todas as classes juntas somam 11 sistemas flúvios-lagunares (FIG 03).

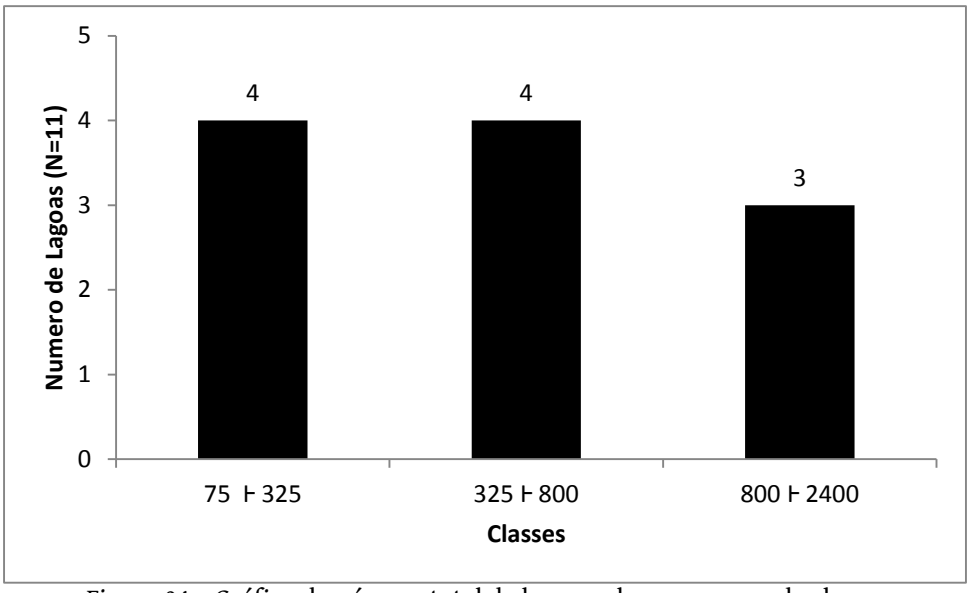


Figura 04 – Gráfico do número total de lagoas e lagunas por cada classe.
Fonte – Elaborado pelos autores.

Após ser quantificado o número e o total das áreas das lagoas e lagunas foram realizados os cálculos de média, desvio padrão e variância. A média é definida como a soma das áreas (ha), dos sistemas flúvio-lagunares dividido pelo o resultado total das mesmas.

Os resultados obtidos com os valores de médias por classes seguiram uma formação crescente, em que proporcionalmente as classes que tiveram o maior número de área e a classe que obteve a maior média, sendo a classe 800 ⊢ 2400 com 5.185,6 de média.

Os outros dois parâmetros são o desvio padrão e a variância, em que o desvio padrão analisa a regularidade dos valores e a variância estabelece os desvios em relação à média. O desvio padrão obteve seu maior resultado no terceiro intervalo de classe 800 ⊢ 2400 com o desvio de 428,2, o resultado obtido pela variância segue-se em uma estimativa desordenada onde a classe 75 ⊢ 325 possui a maior variância 33.0%, seguida pela classe 800 ⊢ 2400 com variância de 28,7% e a de menor variância e a classe do meio 325 ⊢ 800, que tem uma variância igual a 22,0%.

Por fim buscou-se identificar a morfometria da margem das lagoas e lagunas hipersalinas, para isso foi usado o índice F, para a caracterização das formas dos sistemas flúvios-lagunares.

Com os resultados obtidos tiveram-se três lagoas com formação composta, seguindo o resultado proposto por Lübbe (1977), que índica que valores ($3,5 < F < 5,0$) têm sua formação morfométrica composta, o resultado das três lagoas foram os seguintes: 3,8; 4,6 e 4,7.

Já a maior parte das lagoas e lagunas analisadas teve seu resultado de índice $F > 5,0$, então com os resultados superiores a 5,0 tiveram-se que, a maioria dos grandes portes flúvios-lagunas tem sua formação morfométrica dendrítica, num total de oito lagoas e lagunas costeiras, onde os resultados variaram entre 5,4 o menor sistema até

11,9 a de maior porte lacustre, onde a soma de todos os índices F na formação dendrítica foi igual a 58,4, sendo equivalente a 81,7% do total desses índices.

CONCLUSÕES

Com o principal objetivo desse projeto sendo a caracterização morfológica dos grandes sistemas flúvio-lagunares do litoral semiárido brasileiro, verificou-se a viabilidade de da utilização do índice F para a definição dos padrões morformétricos dos grandes sistemas flúvios-lagunares hipersalinos.

A montagem de um SIG foi de extrema importância para o zoneamento dos grandes sistemas fluvio-lagunares do litoral setentrional potiguar, onde até o momento da realização desse trabalho era escasso o mapeamento digital desses corpos hídricos na região.

Os grandes sistemas flúvio-lagunares por serem consideradas áreas úmidas, tem a grande importância de serem conservados, pois tem uma vasta utilização ecológica. Portanto, o resultado dos dados mostra que todos os grandes sistemas flúvios-lagunares do litoral norte potiguar, têm sua formação composta ou dendrítica.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN/CERES), pelo apoio nos trabalhos de campo e de gabinete. A UFRN/PROPESQ, pela concessão de bolsa PIBIC, no âmbito do projeto "Caracterização geoambiental e serviços ambientais prestados pelas áreas úmidas salinas e hipersalinas do litoral semiárido do Brasil" (RN/CE) (PVF10463-2014).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIGHENTI, L. S; COELHO-PINTO, R. M; BEZERRA-NETO, J. F; GONZAGA, A. V. Parâmetros morfométricos da Lagoa Central (Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais): comparação de duas metodologias. Maringá: **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, 2011. p. 281-287.

COSTA, D. F. S; BARBOSA, J. E. L; ROCHA; R. M; SOARES, A. M. V. M; LILLEBØ, A. I. Multifactorial analysis of the geochemical characterization in a Brazilian hypersaline floodplain**.** Itajaí: B**razilian journal of aquatic science and technology – BJAST**, v.18, n.1, p. 81-90, 2014.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Intersciência/FINEP, 1998.

FANTIN-CRUZ, I; LOVERDE-OLIVEIRA, S; GIRARD P. Caracterização morfométrica e suas implicações na limnologia de lagoas do Pantanal Norte. Maringá: **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, p. 133-140. 2008.

FERNANDEZ, M. A. D. S. **Geoquímica de metais pesados na Região dos Lagos, RJ: Uma proposta de estudo integrado**. 1994. 163 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 1994.

KJERFVE, B. **Coastal lagoon processes**. Amsterdam: Elsevier, 1994.

KNOPPERS, B.; KJERFVE, B. Coastal Lagoons of Southeastern Brazil: physical and biogeochemical characteristics. In: PERILLO, G. M. E.; PICOLLO, M. C.; PINO-QUIVIRA, M. **Estuaries of South America**: Their Geomorphology and Dynamics. Heidelberg: Springer, 1999.

LACERDA, L. D.; ARAÚJO, D. S. D.; MACIEL, N. C. Dry coastal ecosystems of the tropical Brazilian coast. In: MAAREL, E. V. D**. Dry coastal ecosystems Africa, America, Asia and Oceania.** Amsterdam: Elsevier, 1993.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2 ed. Rio de janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

REDÓN-DIRICO, J. A.; PONCE-PALAFOX, J. T.; ROJAS-HERRERA, A.; ARREDONDO-FIGUEROA, J. L.; DE LA LANZA, G.; FLORES VERDUGO, F. Morfometría, hidrodinámica y físico-química del agua de la laguna de Chautengo, Guerrero, México. **Revista Bío Ciências,** Nayarit, v.1, n. 4 p. 25 – 37, 2012.

ROLAND, F**.** Produção fitoplanctônica em diferentes classes de tamanho nas lagoas de Imboassica e Cabiúnas**.** In: ESTEVES, F. A. **Ecologia das lagoas costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ).** Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998.

SANTELLI, R. C. L. **Estudos de isótopos estáveis em sedimentos carbonáticos da Lagoa Vermelha – RJ.** 1988. Tese (Programa de Pós-Graduação em Química), Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1988.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

PADRÃO MORFOMÉTRICO DE MARGEM EM LAGOAS NATURAIS NO SEMIÁRIDO DO BRASIL

Augusto César de Medeiros Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
e-mail: augustolaboratorio@yahoo.com

Diógenes Félix da Silva Costa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
e-mail: diogenesgeo@gmail.com.br

RESUMO

A pesquisa apresenta uma análise morfometrica de margem de lagoas naturais na região do Seridó potiguar no semiárido brasileiro, com o objetivo de analisar o padrão morfométrico das suas margens. À metodologia baseou-se no processamento digital das imagens e classificação e quantificação das classes por hectare, utilizando-se o Índice F. Á área de estudo apresentou um número total de 53 lagoas naturais, correspondendo a uma área total de 228,3 ha, onde todas apresentaram formas semelhantes (circulares/ovais). Foi estabelecidas classes por tamanho em hectare, essa medida foi feita através do cálculo do desvio padrão, estabelecendo o valor máximo de 30% para cada classe, com isso ficou dividido em seis intervalos de classes. O estudo da morfometria das lagoas continentais na área em análise vem a contribuir com uma melhor compreensão da variação das características morfométricas destes importantes sistemas aquáticos.

Palavra - Chaves: Semiárido; Lagoas Naturais; Índice F e Padrão morfométrico.

INTRODUÇÃO

A origem de ambientes lacustres está associada à ocorrência de fenômenos naturais de natureza geológica ou de natureza antrópica como represas e barragens. Os lagos originados por processos fluviais são os de maior representatividade em um país como o Brasil que abrange uma enorme rede hidrográfica e onde estão localizadas quatro das dez maiores bacias fluviais do planeta (Amazonas, Negro, Madeira e Paraná) (MORAIS et al., 2005).

Maltchik (2000) mostra que no semiárido brasileiro situado em sua maior parte na região Nordeste, as principais zonas úmidas naturais são os rios, as lagoas e os reservatórios artificiais. Do ponto de vista da conservação da natureza, as lagoas do semiárido são verdadeiras manchas de biodiversidade, não só no tocante à fauna e à flora aquáticas, mas também por causa da concentração de outros animais e vegetais em suas proximidades.

Considere-se a lagoa no seu todo como um ecossistema. Não só a lagoa é um ambiente onde vivem plantas e animais, como as plantas e animais fazem da lagoa o que ela é (ODUM, 2012). As lagoas são ecossistemas frágeis, sujeitos a alterações e com tendência ao assoreamento e poluição (ALBERTONI, 2006).

No Brasil, em geral, usa-se o termo lagoa para referir-se a todos os corpos d' água costeiros e mesmo interiores, independentemente de sua origem, no entanto, deve ser mencionado que este procedimento não é correto, uma vez que maioria das lagoas costeiras são, na realidade lagunas (ESTEVES, 1998).

No bioma Caatinga exercem expressiva importância para o homem sertanejo, servindo de recurso para atividades de subsistência, bem como, abrigo para a comunidade biota local. Nestes ecossistemas, as macrófitas aquáticas podem ser consideradas como importante grupo biológico na caracterização de reservatórios de água (SANTOS et al., 2009).

Assim, na região do Semiárido, é frequente a existência desses ecossistemas, oriundos do processo de transgressão e regressão fluvial nos períodos do pleistoceno tardio e o holoceno. As lagoas são de carartér sazonal e que são preenchidas durante o período do inverno pela drenagem, na qual transportam sedimentos vindos da erosão fluvial e do transporte eólico (MALTCHIK, 2000).

Portanto, mostra-se essencial o uso das geotecnologias para o mapeamento da área, uma vez que o uso das ferramentas de georreferenciamento fornece um conhecimento das lagoas e sua distribuição espacial, para assim quantificá-las segundo o uso de classes por hectares. Com isso, o objetivo dessa pesquisa cientifica é analisar qual o padrão morfométrico das margens das lagoas continentais na região do Seridó.

OBJETIVOS

GERAL: Analisar o padrão morfométrico das margens das lagoas continentais na região do Seridó potiguar.

Por seguinte reunira-se um acervo bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada com cartas topográficas da SUDENE (1:100.000, Folha Currais Novos SB-24-Z-B-II), a partir disso será montado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), delimitando também a bacia hidráulica das lagoas e sua rede de drenagem. Posteriormente será realizada a classificação morfemétrica das margens das lagoas, identificando sua forma (circular/oval, alongada, etc). E por último será proposto estratégias de valorização da importância ecológica das mesmas.

METODOLOGIA

Área de estudo

Está pesquisa foi desenvolvida em três municípios da região do Seridó: Caicó, Cruzeta e São José do Seridó- RN (FIG. 01). O clima da região de acordo com a classificação de Koppen é do tipo BSWH, ou seja, seco e muito quente do tipo estepe, com estação chuvosa no verão e com temperatura do mês mais frio superior a 18ºC (NIMER, 1989).

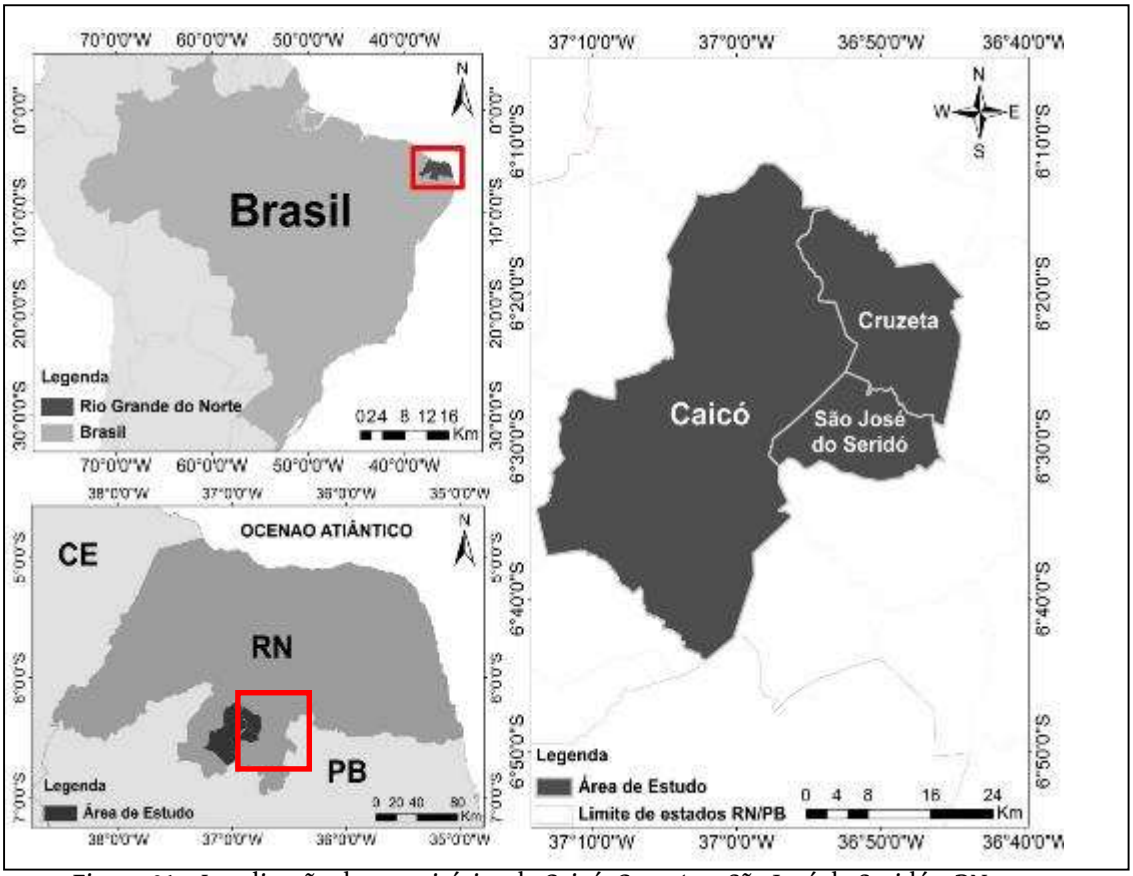


Figura 01 – Localização dos municípios de Caicó, Cruzeta e São José do Seridó – RN.
Fonte – Acervo do autor

A vegetação é compreendida pela savana estépica (Caatinga) (GARIGLIO et al., 2010). A geomorfologia baseia-se em domínio das depressões intermontanas e

interplanálticas das Caatingas: constituído por quatro padrões morfológicos principais: superfícies de aplainamento da depressão sertaneja; chapadas sustentadas por rochas sedimentares; serras isoladas; planalto da Borborema (PFALTZGRAFF, 2010).

Procedimentos metodológicos

As etapas metodológicas para o mapeamento das lagoas do Seridó potiguar foram divididas em: 1) levantamento bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada; 2) processamento digital das imagens; 3) classificação e quantificação de área das diferentes classes por tamanho.

Para o mapeamento da área de estudo foi obtido o material cedido gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O material cartográfico foi elaborado a partir da fusão de imagens dos satélites Landsat 5 e 7 (sensores: 1. TM, 215, ponto 64; 2. ETM, 214, ponto 64; 3. ETM, 215, ponto 63). Todas as imagens são monocromáticas e de resolução espacial de 30m.

No processamento digital das imagens foi utilizado o *software* ENVI 4.7, que no processo da composição RGB foi realçado o contraste das imagens de satélite das bandas espectrais 7, 4, 2, chegando ao componente R7G4B2.

O georreferenciamento foi feito para atingir uma precisão desejada das imagens, no *software* ArcGIS 10 (versão acadêmica). O georreferenciamento foi feito na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor, DATUM SAD 69), utilizando a malha hidrográfica do Rio Grande do Norte, e através de imagens do Google Earth para finalizar o georreferenciamento. Sendo concluído através do ArcGIS 10 a montagem do mosaico no Sistema de Informações Geográfica (SIG).

Foi elaborado uma base de dados na qual foi determinada intervalos classes, sendo calcado pelo critério de extensão de área em hectare. A partir dessa base de dados, foi realizado a tabulação e a geração de gráficos com uso do *software* Microsoft Excel, na qual propiciou a quantificação e a classificação das lagoas.

Para analisar o padrão morfometrico, reuniu todo o acervo cartográfico obtido da área de estudo com imagens de satélites, onde posteriormente foi feita a montagem de todas as informações em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Em seguida delimitou-se a bacia hidráulica de todas as lagoas, para assim realizar a classificação morfometrica das suas margens. Por ultimo foi lançado estratégias de valorização da importância ecológica dessas lagoas, para que essas lagoas tornem-se conhecidas e sejam conservadas, haja vista a sua importância ecológica, econômica, social.

Cálculo dos parâmetros morfométricos

Segundo Tundisi e Tundisi (2008), a morfometria dos lagos são peculiares a cada distrito lacustre e em um mesmo distrito podem ocorrer vários tipos de formas de lagos. Para definir os parâmetros morfométricos das lagoas foi utilizado o Índice F, proposto por Lübbe (1977), para em seguida serem classificados segundo suas morfologias. Tal fórmula consiste em:

$$F = l / \sqrt{A} * \pi$$

Tal que: F = forma, l = perímetro dado em metros (m), e A = área dada em metros quadrados (m^2).

A partir dos valores obtidos pelo Índice F, os dados foram distribuídos em quatro classes de morfológicas, visando classificá-las as lagoas isoladamente: circular/oval, alongada, composto e dendrítico. Logo, foi criado uma tabela de atributos do ArcGis 10.0, criando duas colunas, uma com o perímetro da área metros e outra com a área em hectares, esse cálculo foi feito dentro do Query Builder, e consequentemente foi realizado o cálculo do índice F, na qual dispôs compreender as formas que predominam nas lagoas continentais. Sendo utilizado os valores obtidos por França, (2008) (TAB 01).

FORMAS	LIMIAR
Circular/ Oval	1,27 < F < 2,6
Alongada	2,9 < F < 3,5
Composto	3,5 < F < 5,0
Dendrítico	F > 5,0

Tabela 01 – Valores distribuídos em forma de F
Fonte – França, 2008

Após o processamento dos dados e classificação dos lagos segundo a morfologia, foram gerados gráficos para determinar a variação e a distribuição das formas das lagoas da área de estudo. Permitindo a comparação do total de lagoas segundo as formas preestabelecidas no cálculo do Índice F. Com isso Justiniano (2010), afirma que é perceptível que quanto menor o valor de F mais próximo a lagoa terá a forma circular, onde qualquer variação das margens acarretará numa alteração do valor do Índice F.

RESULTADOS

Com base nos dados obtidos com o levantamento, constatou que os três municípios analisados Caicó, Cruzeta e São José do Seridó – RN possuem um número total de 53 lagoas naturais, o que corresponde a uma área total de 228,3 ha. A distribuição das lagoas totais dentro dos municípios não é homogênea, a maior concentração se concentra na porção Oeste, mas precisamente no município de Caicó, mas isso não impede que haja maiores concentrações em outras porções, até porque foram analisados apenas uma pequena porção do Seridó.

Devido à variedade das mesmas, foi estabelecidas classes por tamanho das lagoas em hectare, essa medida foi feita através do calculo do desvio padrão, estabelecendo o valor máximo de 30% para cada classe, com isso ficou dividido em seis intervalos de classes (TAB 02).

Tabela 02 – Banco de dados da área total das lagoas intermitentes.

—	Classes	Área Total (ha)	N° de Lagoas	Área (%)	Lagoas (%)
1	0 ⊢ 1,7	23,2	17	10,2	32,1
2	1,7 ⊢ 4	36,1	14	15,8	26,4
3	4 ⊢ 6	40	8	17,5	15,1
4	6 ⊢ 8	33,5	5	14,7	9,43
5	8 ⊢ 10	38	4	16,6	7,55
6	10 ⊢ 15	57,5	5	25,2	9,43
TOTAL	**—**	**228,3**	**53**	**100**	**100**

Fonte – Acervo dos autores.

Não há uma grande variação de tamanho existente entre as lagoas, onde a menor lagoa possui uma área total de 23,2 ha e a maior lagoa compreende uma área de 575 há, isso pode ser visto também devido ao fato de todas as lagoas serem circular/ovais. A partir da tabulação dos dados obtidos, foi realizada a quantificação em forma gráfica do total da área e de lagoas, tanto em maneira métricas/numéricas quanto em porcentagem/numéricas. Quanto ao número de lagoas a classe 1- 0 ⊢ 1,7 foi a que apresentou o maior número de lagoas, e mesmo assim é a que possui a menor área, ou seja, é a classe que se encontra as menores lagoas. Por conseguinte a classe 6- 10 ⊢ 15 é a que apresenta o menor número de lagoas, e a maior área em hectares, onde estão localizadas as maiores lagoas da área de estudo.

O gráfico 01 representa o total da área das lagoas (hectares), distribuídas em seis classes (FIG 02).

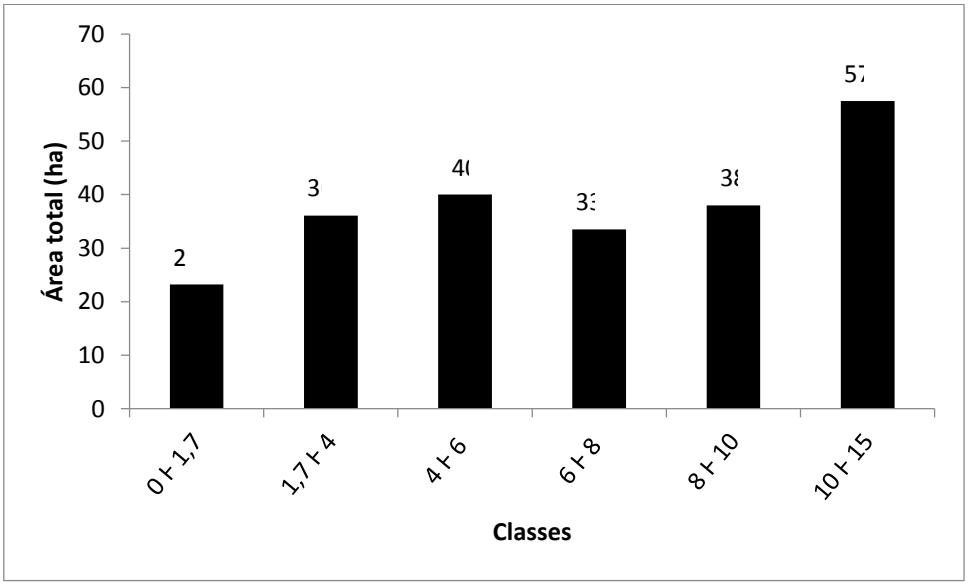


Figura 02 – Gráfico da área total de cada classe.
Fonte – Acervo dos autores.

Pode-se observa, que as lagoas com as menores áreas não estão em uma série ordenada e sim alternadas nos intervalo de classe 0 ⊢ 1,7 e 6 ⊢ 8, o mesmo acontece nas lagoas com maiores áreas onde a classe com o maior total de lagoas por áreas/hectares foi a última classe 10 ⊢ 15, tendo um total de 57,5ha. Uma das maiores lagoas está situada próxima a um maciço (serra da formiga), como foi visto *in loco* ela

é uma das maiores por que é abastecida não somente com chuvas, ela recebe água por canais drenagens que vem de açudes no seu entorno.

O segundo gráfico representa a área total das lagoas (hectares), na forma de porcentagem (FIG 03).

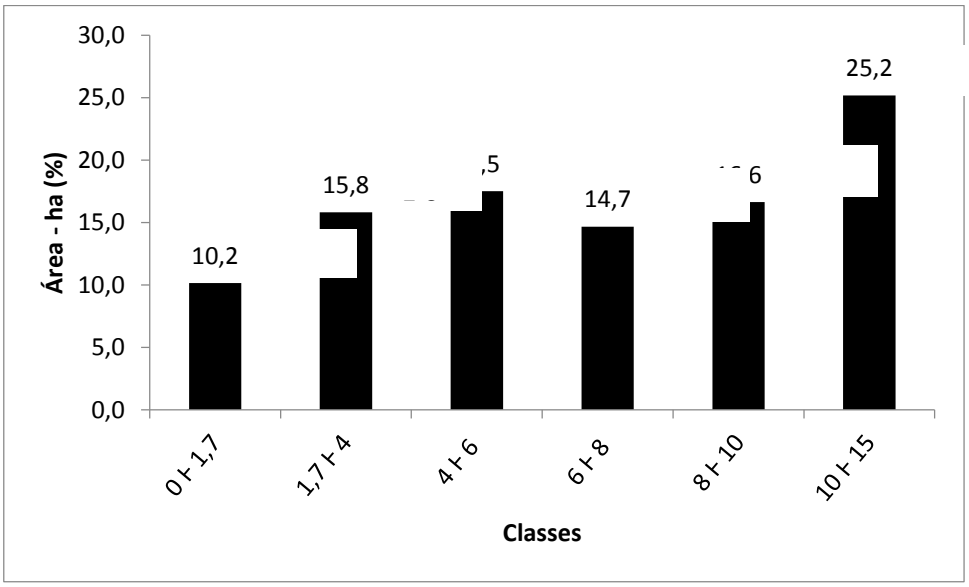


Figura 03 – Gráfico da área total das classes (%).
Fonte – Acervo dos autores.

Ao analisar o gráfico, é possível identificar que s áreas das lagoas apresentam certa semelhança, onde a diferença da menor lagoa: classe 0 ⊢ 1,7 para a maior lagoa na classe 10 ⊢ 15, é de apenas 15%, o que corresponde a media das outras lagoas.

Para a quantificação das lagoas, também foi distribuída em seis classes, como já foi citado anteriormente essa distribuição foi estabelecida através da media por número de lagoas e através do cálculo do desvio padrão, onde ficou estabelecido que os valores tinham que ficar no máximo com do 30% do valor da media X.

Com esse cálculo pode ser visto que a primeira classe foi a que apresentou o maior desvio padrão 29,9% e mesmo sendo a com maior número de lagoas a média do valor de X foi a menor 1,3. Já a ultima classe ou sexta classe, apresentou o menor desvio padrão 1,5%, e sendo a classe com menor número de lagoas, apresentou a maior medida do valor de X 11,5.

Por meio desses valores pode-se perceber que as classes com os maiores número de lagoas são as que apresentam um maior desvio padrão, e a menor media no valor de X, já as classes com os menores números de lagoas são as que apresentam um menor desvio padrão, e a maior media no valor de X (FIG 04).

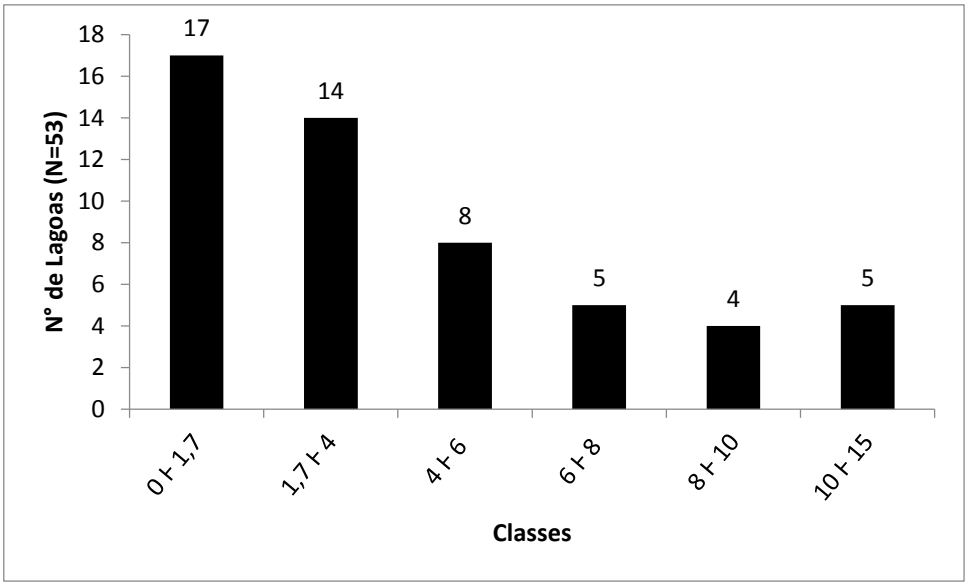


Figura 04 – Gráfico do número total de lagoas.
Fonte – Acervo dos autores.

O gráfico 04 representa o valor total do numero de lagos, como pode ser visto houve um declínio entre as classes, apenas a ultima que apresentou valor diferenciado. Os padrões de distribuição das lagoas intermitentes são claramente distintos, sugerindo diversos controles para sua existência e, portanto, gêneses diferenciadas. Destaca-se uma área isolada, de alta frequência destas lagoas, no extremo Sul/Oeste do município de Caicó. A distribuição das lagoas, mantém-se assim, relativa independência das direções impressas pelas drenagens (FIG 05).

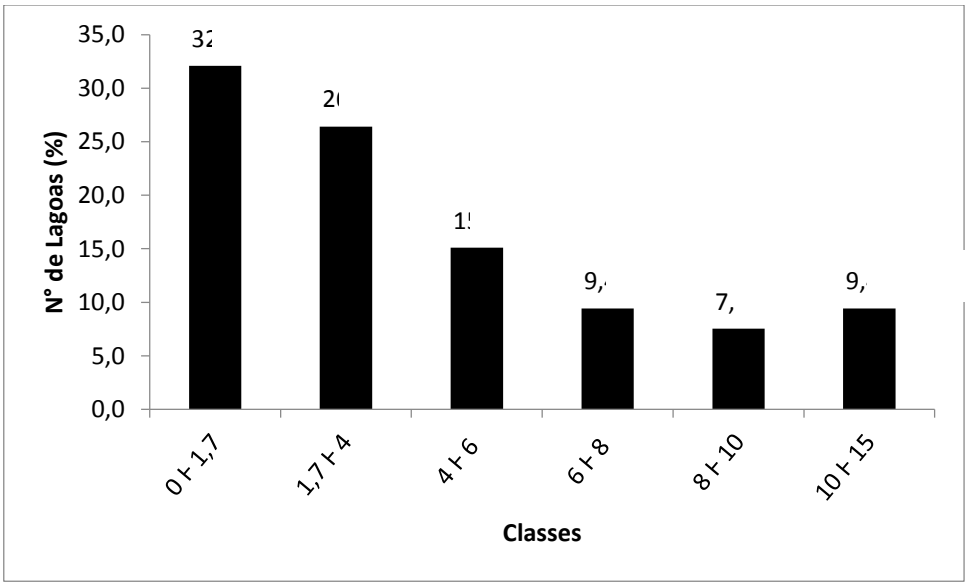


Figura 05 – Gráfico do total de lagoas (%).
Fonte – Acervo dos autores.

O cálculo do Índice F, foi feito através do resultado obtido proposto por Lubbe (1977), onde se chega ao valor que indica a forma das lagoas. As formas de lagoas são Circular/ Oval, Alongada, Composto e dendrítica. No caso das lagoas analisadas, não foi necessário fazer gráficos, nem tabelas para definir a classe em cada forma, isso

porque a lagoa que apresentou valor maior no índice F foi 2,5, e o valor estabelecido é 1,27 < F < 2,6 para a forma Circular/Oval, portanto fica evidente que todas as lagoas são circular ovais.

Segundo França (2008), essa classe refere-se a lagos de formas circulares, subcirculares e elípticas. Essas classes genéticas são desenvolvidas próximo aos leitos principais dos rios, se comportam como bacias de inundação constituindo depressões na planície de inundação e tendem possuir formas circulares.

As classes com maiores intervalos entre os valores de índice F influencia na media e consequentemente no desvio padrão. Já as classes que apresentam desvios-padrões pequenos, os valores de índice F encontram-se concentrados próximos a media e seguem o padrão do conjunto de dados.

Após as analises dos resultados, verificou-se que o semiárido possui um número significativo de lagoas de formação natural, apesar de terem sidos mapeados apenas três municípios, foram registradas um total de 53 lagoas, sendo 43 (quarente e três) no município de Caicó, 09 (nove) no município de Cruzeta e apenas 01 (uma) no município de São José do Seridó.

Essa distribuição por números de lagoas nos municípios deixa evidente que a distribuição foi influenciada pelo tamanho da área dos municípios, isso porque o município de Caicó, por ter a maior área, apresentou o maior número e o município de São José do Seridó por ter a menor área, foi o que apresentou menor numero de lagoas. De modo geral, observa-se que o sistema lacustre presente do semiárido é diversificado possuindo particularidades em seus ambientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, pode-se concluir que as lagoas naturais intermitentes são de grande importância para a o meio em que estão inseridas, e esse trabalho pode trazer diversos benefícios para as estratégias de conservação das mesmas. Entre esses benefícios estão a criação de uma base de dados sobre lagoas intermitentes, o estabelecimento de outras fontes de água, desenvolvimento de uma rede de informações de zonas úmidas, produtividade no semiárido brasileiro e a localização exata de manchas de biodiversidade.

A utilização da ferramenta do software ArcGis permitiu gerar com grande facilidade os valores de índice F para os ecossistemas lacustres e posteriormente classifica-los segundo sua morfologia. De acordo com a classificação do índice F, o padrão morfométrico das margens das lagoas, apresentaram 100% de suas formas circulares/ovais, isso quer dizer que as lagoas da área de estudo, não possuem uma grande área se comparado, por exemplo, as lagoas costeiras.

Por último, esse trabalho propõe como sugestão de melhoras, estratégias de valorização da importância ecológica dessas lagoas para a sociedade, com opor exemplo torna essas áreas em áreas de conservação, para que possam ser mais valorizadas e preservadas.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN/CERES), pelo apoio instrumental e logístico nos trabalhos de campo e de gabinete. A UFRN/PROPESQ, pela concessão de bolsa PIBIT, no âmbito do projeto "*Dinâmica multitemporal da disponibilidade hídrica dos reservatórios do município de Caicó- RN*" (UFRN-PROPESQ/CNPq PVF11190/2014).

REFERÊNCIAS

ALBERTONI, E. F.; ESTEVES, F. A.; PALMA-SILVA, C. Efeito de perturbações antrópicas sobre as comunidades de macrófitas e de macroinvertebrados associados (Lagoa Imboassica, RJ). **Brazilian Journal of Ecology**, v. 7, ano 10, p. 26-32, Rio de Janeiro, 2006.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Intersciência/FINEP, 1988.

FRANÇA, A. M. S.; PATRÍCIA, G.; SANO, E. E. **Gênese e morfologia dos sistemas lacustres da planície aluvial do Rio Araguaia.** Anais. In: IX Simpósio Nacional Cerrado e II Simpósio Internacional Savanas Tropicais. Brasília: ParlaMundi, 2008.

GARIGLIO; SAMPAIO; CESTARO; KAGEYAMA. **Uso Sustentável e conservação dos Recursos Florestais da Caantiga**. Brasília- DF. Serviço Florestal. 2010.

JUSTINIANO, L. A. A. Dinâmica fluvial do Rio Paraguai entre a foz do Sepotuba e a foz do Cabaçal. 2010. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Naturais). Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso, Mato Grosso, Cáceres.

MALTCHIK, L. Lagoas temporárias do Semiárido**. Ciência Hoje**, v. 28, n.167, p. 67-70, 2000.

MORAIS, R. P.; OLIVEIRA, L. G.; LATRUBESSE, E. M.; PINHEIRO, R. C. D. Morfometria de sistemas lacustres da planície aluvial do médio rio Araguaia. **Revista Acta Scientiarum. Biological Sciences.** Maringá, v. 27, n. 3, p. 203-213, July/Sept., 2005.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2 ed. Rio de janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia.** 6 ed. Rio de Janeiro: Fundação Calouste Gulbenkian. 2004.

PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES F. S. M. (Organizadores). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade. Recife: CPRM, 2010.

SANTOS, R. C.; JÚNIOR, E. M. S.; SANTOS, L. S.; COELHO, M. M.; CAMPELO, M. J. A. **Macrófitas aquáticas em lagoas temporárias no Semiárido Pernambucano:** riqueza, frequência e parâmetros físico-químicos da água. Centro Científico Conhecer - ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Goiânia, v.5, n.8, 2009.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GT6 – DINÂMICA NATURAL

O EFEITO ESTUFA EM DIFERENTES ESCALAS GEOGRÁFICAS

Ellen Cristine de Moura Machado – UFRN[1]
ellenufrn@gmail.com

Robert Charles de Oliveira – UFRN[36]
robert_charlesrc@hotmail.com

Wesley Lacerda de Araújo – UFRN[1]
waraujolacerda@gmail.com

RESUMO

A proposta deste trabalho é abordar o tema do efeito estufa, considerando a sua ocorrência em escalas geográficas distintas. Desse modo, realizamos uma pesquisa bibliográfica no intuito de apresentar e analisar as diferentes perspectivas acerca do tema. Notamos a existência de duas vertentes principais de abordagem da questão das mudanças climáticas. Uma defendendo a tese de um aquecimento global antropogênico, e outra argumentando que os Modelos de Clima Globais disponíveis na sociedade atual, são ainda muito simples para dar conta de uma realidade tão complexa. Percebemos que de fato as limitações tecnológicas, tem impossibilitado uma resposta comum por parte da comunidade científica sobre as mudanças climáticas em escala global, mas que a nível regional e local está mais que comprovado o papel da ação antrópica nessas mudanças.

Palavras-Chave: Efeito estufa. Mudanças climáticas. Escalas.

[36]Graduandos em geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN e bolsistas do PIBID.

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por objetivo expor e contribuir com as discussões atuais acerca do efeito estufa, no intuito de compreender o que é esse fenômeno, quais as causas de sua ocorrência, quais os elementos determinantes para sua existência, qual a importância desse efeito para a vida na Terra e suas repercussões em diferentes níveis de escala geográfica. Nesse sentido, apresentaremos as diferentes perspectivas a respeito do efeito estufa, como a dos cientistas que defendem que há uma tendência a um aquecimento global resultante principalmente da ação antrópica, quanto a dos que criticam essa perspectiva e argumentam que, os Modelos de Clima Global disponíveis na sociedade atual são limitados e não dão conta de compreender a realidade global, de modo que tornar-se-ia no mínimo equivocada a ideia de que a ação do homem é a causa de um aquecimento global.

O efeito estufa é um fenômeno natural resultante da existência de gases atmosféricos, que por sua natureza química, principalmente a estrutura molecular são capazes de absorver significativa fração da radiação infravermelha emitida pela Terra. Dentre os gases que contribuem para o efeito estufa podemos citar o vapor d'água (H_2O), o ozônio (O_3), o gás carbônico (CO_2), o metano (CH_4), os clorofluorcarbonos (CFC_s), o óxido nitroso (N_2O), o hexafluoreto de enxofre (SF_6) e os hidroclorofluorcarbonetos ($HCFC_s$). O efeito estufa é um fenômeno fundamental para a manutenção da vida na Terra, pelo menos na forma como a conhecemos, e sem a existência da atmosfera no planeta, com seus gases que possuem a particular propriedade que lhe possibilita absorver a radiação infravermelha irradiada pela Terra, esse efeito não se realizaria, pois toda a radiação emitida pelo planeta iria direto para o espaço sideral. Mas na discussão atual sobre efeito estufa, nota-se uma grande preocupação com a emissão, em função de atividades antrópicas, dos gases que provocam esse efeito de aquecimento do planeta. Nas discussões a esse respeito, é muito presente a relação entre a Revolução Industrial no século XVIII e a elevação no nível de emissão dos gases do efeito estufa em função de intervenções humanas, principalmente a queima de combustíveis fósseis, como o petróleo, o carvão mineral e o gás natural.

A metodologia da nossa pesquisa tem por base um levantamento bibliográfico e documental acerca do tema, e a análise das diferentes perspectivas de estudiosos que tem se debruçado sobre o tema do efeito estufa. Com isso pretendemos contribuir com essa discussão que é de extrema importância para a humanidade na conjuntura atual, pois está preocupada em compreender os efeitos das mudanças climáticas[37] sobre a sociedade e garantir a existência da própria espécie humana na Terra em um futuro próximo.

[37] O termo Mudanças Climáticas emprega-se aqui, sob o mesmo significado em que está posto pelo Quarto Relatório de Avaliação do IPCC. Ou seja, "refere-se a qualquer mudança no clima durante um período de tempo, independente se for uma variação natural ou o resultado de uma atividade humana". (IPCC, 2007, p. 3).

Os gases do efeito estufa

Para que possamos compreender o fenômeno do efeito estufa, é necessário que levemos em consideração uma série de fatores como: o balanço energético do planeta, a atividade solar, os ciclos glaciais e interglaciais por quais passou e passa a Terra, a ação antropogênica, enfim, é preciso considerar o planeta Terra enquanto parte do conjunto do Universo em sua totalidade de relações e inter-relações. Contudo, sabemos que até o atual momento as tecnologias desenvolvidas pela humanidade, ainda não são capazes de oferecer conclusões precisas em nível macroescalar, como pode ser observado através das divergências existentes no debate atual sobre as mudanças climáticas globais. Por tal motivo, nos esforçaremos para expor com o máximo de precisão como se dá o efeito estufa e, qual a importância da atmosfera nesse processo e para o balanço energético planetário.

Inicialmente, explanaremos sobre os gases presentes na atmosfera terrestre que contribuem para a ocorrência do efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), os clorofluorcarbonos (CFC_s), o óxido nitroso (N_2O) dentre outros.

Gás carbônico

Começaremos pelo gás carbônico (CO_2) que, é o mais polêmico nas atuais discussões sobre mudanças climáticas globais. Esse é um gás que existe naturalmente na atmosfera terrestre, seu tempo médio de residência na atmosfera é de cerca de cem anos e nota-se claramente que nos últimos 200 anos houve uma crescente elevação na concentração desse gás na atmosfera terrestre, como apontado no Relatório da Quarta Avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (AR4/IPCC, 2007).

> O dióxido de carbono é o mais importante gás estufa antropogênico. A concentração global de dióxido de carbono tem crescido desde a época pré-industrial que era em torno de 280 ppm para 379 ppm em 2005. A concentração de dióxido de carbono na atmosfera excedeu em muito a faixa natural durante dos últimos 650.000 anos (180 à 300ppm) determinado através de núcleos de gelo. (IPCC, 2007, p. 3).

Que a concentração de gás carbônico na atmosfera tem aumentado, certamente não há dúvidas, a questão fundamental é que segundo o IPCC, esse aumento se dá em função principalmente de atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis que resulta no aumento da emissão de CO_2 para as várias camadas atmosféricas. Mas é justo nesse ponto em que se apresentam as principais divergências, como a colocada por Molion (2008).

> [...] O aumento de sua concentração [de CO_2] nos últimos 150 anos foi atribuído às emissões por queima de combustíveis fósseis e mudanças do uso da terra. Para Monte Hieb e Harrison Hieb, entretanto, mais de 97% das emissões de gás carbônico são naturais, provenientes dos oceanos, vegetação e solos, cabendo ao Homem menos de 3%, total que seria responsável por uma minúscula fração do *efeito-estufa* atual, algo em torno de 0,12 %. (MOLION, 2008, p. 8).

De tal forma, segundo Molion, é inconcebível pensar em uma exacerbação do efeito estufa global, resultante da elevação na emissão de CO_2 para a atmosfera ocorrida em virtude da intervenção antrópica no planeta. Para Molion, conforme os dados de Monte Hieb e Harrison Hieb, apresentados por ele, a participação dos seres humanos nas emissões de carbono seriam praticamente irrelevantes na ocorrência do efeito estufa a nível global no atual momento.

Metano

O gás de efeito estufa metano (CH_4) é um hidrocarboneto presente na atmosfera que, advém de processos naturais e/ou antrópicos. É um dos mais importantes no que tange ao fenômeno do efeito estufa, e seu tempo de residência na atmosfera é relativamente curto, algo em torno de 10 anos. Segundo consta no IPCC, 2007:

> A concentração de gás metano na atmosfera global aumentou de um valor do período pré-industrial de cerca de 715 ppb para 1732 no começo da década de 1990, e está em 1774 ppb em 2005. A concentração de gás metano em 2005 excedeu em muito a faixa natural dos últimos 650.000 anos (320 para 790 ppb) como determinado através de núcleos de gelo. [...] É muito provável que o aumento observado da concentração de gás metano é devido ás atividades antropogênicas, predominantemente a agricultura e o uso de combustível fóssil, mas contribuições relativas a diferentes tipos de fontes não estão bem determinadas. (IPCC, 2007, p. 4).

Notamos que segundo o IPCC, assim como no caso do dióxido de carbono, o aumento na concentração de gás metano na atmosfera é atribuído majoritariamente às práticas antropogênicas, tais como o consumo de combustível fóssil e a agricultura. Sabe-se que, o gás metano origina-se geralmente da decomposição anaeróbica de substâncias orgânicas ou em processos de extração e queima de combustíveis fósseis. Podemos citar ainda, a produção de metano por meio do trato intestinal de alguns animais como os bovinos, que existem em quantidade considerável mundialmente devido à utilização de sua carne para o consumo humano. Já Molion (2008) contrapondo-se ao IPCC aponta que:

> O metano (CH4), com concentrações muito pequenas, na ordem de 1,7 ppmv, também vinha mostrando um significativo aumento de 1,0% ao ano, atribuído às atividades agropecuárias. Mas, a partir de 1998, a taxa de crescimento anual de sua concentração passou a diminuir, ou se estabilizou, inexplicavelmente, embora as fontes antrópicas continuem aumentando. (MOLION, 2008, p. 3).

Questionando assim o que está posto no IPCC/2007, onde se argumenta que a ação antropogênica é a grande responsável pela elevação nos níveis de concentração de metano na atmosfera. Sendo que, mesmo com a continuação das emissões de metano em função das atividades humanas, nos últimos 15 anos a concentração desse gás praticamente estabilizou-se, segundo Molion, "inexplicavelmente".

Óxido nitroso

O óxido nitroso (N_2O) é uma substância anestésica, conhecida também pelo nome de gás hilariante. O atual teor desse gás na atmosfera está acima de 0,31mL/m^3,

enquanto que no início do século XX esse valor era de 0,28mL/m^3, segundo análises realizadas em bolhas de ar presas em gelo antártico. A origem desse gás na atmosfera pode se dá tanto em função de atividades antrópicas, como devido a dinâmica climática natural do planeta. No primeiro caso temos como exemplo o uso de adubos nitrogenados, a queima de carvão mineral e outros combustíveis fósseis por meio do uso de motores a explosão, etc. Já no segundo caso o exemplo são as descargas elétricas que atingem a atmosfera, as reações fotoquímicas, etc, etc. Segundo o IPCC – como citaremos abaixo – também esse gás do efeito estufa, tem apresentado elevação em sua concentração na atmosfera terrestre.

> A concentração de óxido nitroso na atmosfera global aumentou de um valor do período pré-industrial de cerca de 270 ppb para 319 ppb em 2005. A taxa de crescimento tem sido aproximadamente constante desde 1980. Mais de um terço de toda a emissão de óxido nítrico são antropogênicas e principalmente devido à agricultura. (IPCC, 2007, p. 4).

Também no caso do óxido nitroso está definido pelo IPCC que, as intervenções dos seres humanos têm desempenhado papel significativo no aumento do nível de concentração desse gás de efeito estufa na atmosfera. Sabemos que, esse gás tem um tempo de residência na atmosfera entre 120 e 175 anos, ou seja, muito mais tempo que o metano, por exemplo, que reside em torno de 10 anos. Devido a essa diferença temporal na permanência dos gases nas camadas de ar, salienta-se que no caso de um desequilíbrio no balanço de emissão/absorção do N_2O, o restabelecimento da normalidade demandaria maior quantidade de tempo e esforço.

CFC_s

Os clorofluorcarbonos ou *fréons* como são vulgarmente conhecidos, são os principais vilões na destruição da camada de ozônio, que reveste todo o planeta protegendo-o da radiação ultravioleta emitida pelo Sol. Os CFC_s são gases sintéticos que, não existem naturalmente, esses são produzidos em indústrias ou laboratórios. Atualmente são usados em compressores de geladeiras, em aerossóis e na fabricação de alguns tipos de plásticos que servem de embalagens. Esse tipo de gás se lançados indiscriminadamente na atmosfera podem gerar sérios danos, pois, além de atuarem fortemente na pauperização da camada de ozônio, possuem um potencial altíssimo para a absorção de radiação. O seu tempo médio de residência nas camadas atmosféricas, está entre 75 e 380 anos, a depender da variedade de CFC. São gases de estufa muito potentes, para se ter ideia, uma única molécula de CFC pode produzir um impacto igual ou maior que o causado por dez mil moléculas de CO_2.

A boa notícia é que a concentração desse tipo de gás na atmosfera terrestre é muito baixa, e a emissão deles tem diminuído mundialmente. Um fato importante que contribuiu para gradativa diminuição na emissão dos clorofluorcarbonos foi o Tratado de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio, em 1987, e as revisões desse tratado que ocorreram posteriormente.

Efeito estufa e o balanço energético do planeta

A biosfera terrestre se constitui em um ecossistema complexo e dinâmico, o conjunto de elementos que atuam nos processos naturais e sociais ocorridos na

totalidade do espaço terrestre, estão interligados e são interdependentes entre si. O efeito estufa é um fenômeno que envolve tanto elementos possíveis de serem controlados pelo Homem, como o uso de tecnologias que necessitam da extração e consumo de combustíveis fósseis, a criação em larga escala de animais que em seus processos intestinais produzem gases de estufa, a prática da agricultura, etc. quanto elementos que, por sua magnitude e complexidade se realizam independentemente das vontades humanas, como é o caso das emissões eletromagnéticas de radiação pelo Sol, que atingem não só a Terra, mas o conjunto do sistema que se constitui em torno da estrela mais próxima do nosso planeta; os movimentos de rotação e translação realizados pelo planeta, que condicionam toda a sua dinâmica climática, etc.

A ocorrência do efeito estufa está diretamente associada a existência da atmosfera, essa característica do planeta Terra faz com que hajam condições térmicas que possibilitam a vida no planeta, como também explicado por Chorro (2009):

> A capacidade da atmosfera da Terra em absorver de forma selectiva, a radiação solar e terrestre está associada à sua composição. Parte da radiação solar, nomeadamente a radiação ultravioleta, é absorvida no seu percurso até atingir a superfície terrestre. A Terra, ao aquecer, liberta energia sob a forma de radiação infravermelha, sendo de novo enviada para o espaço. No entanto, parte desta energia é absorvida pela atmosfera, resultando num incremento da temperatura da atmosfera. Este fenômeno natural, habitualmente designado por efeito estufa é essencial para a manutenção da vida no planeta, impedindo que a superfície da Terra se torne excessivamente fria. (CHORRO, 2009, p. 10-11).

Na citação acima, por meio das palavras de Chorro, temos suscintamente descrito o processo pelo qual se realiza o efeito estufa. Como pode ser observado na Figura 1, logo abaixo, esse processo se dá através da incidência de Radiação por Ondas Curtas (ROC) sobre a Terra, e da emissão de Radiação por Ondas Longas (ROL) pela superfície terrestre. Vemos assim, através da imagem que, há um equilíbrio entre as quantidades de entrada e saída de energia no planeta, que resulta no balanço energético atual da Terra. Esse balanço de entrada e saída de radiação resultante da existência de atmosfera que, por sua vez produz o efeito estufa, faz com que haja um aumento de 33° C na temperatura da Terra, que sem esse efeito teria uma temperatura média em torno dos -18° C.

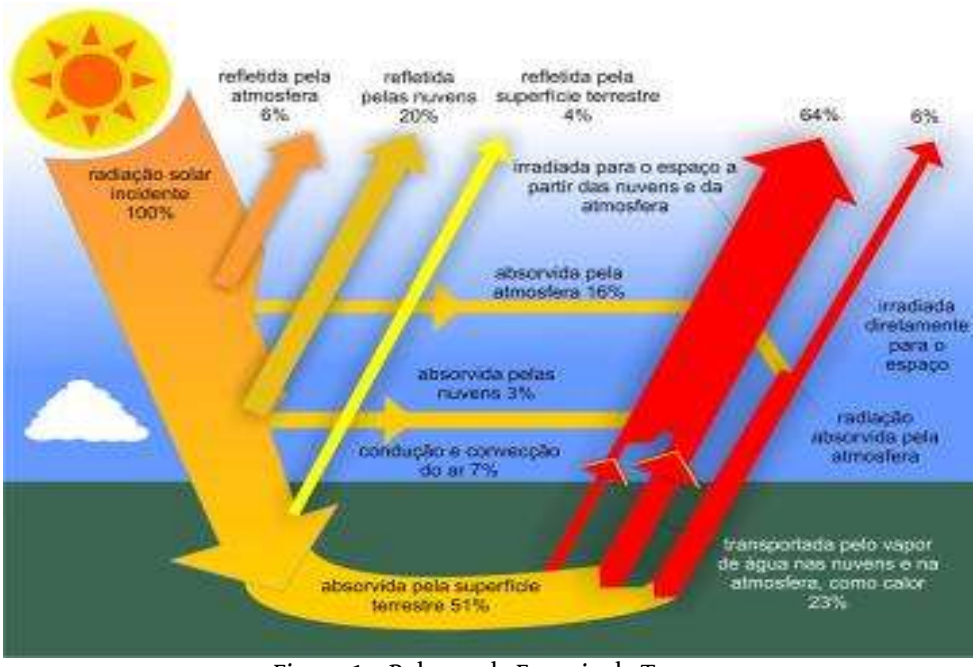


Figura 1 – Balanço de Energia da Terra
Fonte: EBAH/Estudos Oceanográficos/Calanzas, 2011.

As escalas do efeito estufa

O efeito estufa ocorre nas mais diversas escalas do espaço geográfico, e pode ser natural e/ou artificial. É importante dizer que, quando falamos em efeito estufa artificial referimo-nos a ocorrência desse fenômeno ao nível da microescala, dos microclimas, pois sabemos que, embora o Homem – por meio do desenvolvimento da técnica – contribua no contexto atual de forma significativa nas transformações espaciais, em escala global é cientificamente improvável entender o ser humano como agente principal e determinante nas mudanças climáticas. O fenômeno do efeito estufa a nível global é, pois, possivelmente, muito mais natural que antropogênico.

Na escala local, é inegável que as ações antrópicas influenciam diretamente nas condições climáticas, como pode ser observado com a ocorrência do fenômeno das ilhas de calor. Esse fenômeno tem se tornado comum principalmente nos espaços onde o processo de urbanização já atinge índices mais elevados, a exemplo de Londres, São Paulo, Cidade do México, etc. A espacialização do fenômeno da ilha de calor se apresenta como tal, porque ele associa-se diretamente à estrutura urbana. A alta concentração de concreto e asfalto, o grande número de atividades que emitem poluentes como gases do efeito estufa e material particulado, a ausência de vegetação, que é devastada em função das necessidades criadas pelo modo de vida urbano, etc. são alguns dos fatores humanos que exercem forte influência sobre as alterações climáticas locais e também regionais. Segundo Ayoade (1996) existem cinco fatores principais responsáveis pela ocorrência da ilha de calor urbano, que seriam:

> 1. a capacidade térmica de calor e a condutividade das superfícies urbanas [...] 2. o acréscimo de calor por combustão, aquecimento do espaço e metabolismo do corpo humano; 3. a secura das superfícies urbanas [...] 4. a

> diminuição no fluxo dos ventos por causa do efeito de fricção das estruturas urbanas reduz a troca de ar da cidade com o ar mais frio da zona rural circundante [...] 5. o efeito de estufa da camada da poluição sobre as cidades também ajuda no desenvolvimento do fenômeno da ilha de calor urbano. (AYOADE, 1996, p. 302-303).

Assim como Ayoade, Barry e Chorley (2013) também apontam para as atividades humanas na cidade, tornando-as densamente urbanizadas, como fator de modificação do clima em escala local e regional. E, de fato, como podemos observar, os fatores citados são tipicamente característicos dos espaços altamente urbanizados, onde já praticamente inexistem conteúdos rurais. Os grandes núcleos urbanos mundiais, nesse sentido, tem se constituído cada vez mais em espaços com climas diferenciados em virtude das particularidades locais e/ou regionais. A ilha de calor urbano se apresenta, dessa forma, enquanto uma anomalia térmica da cidade, que resulta na ocorrência de discrepâncias climáticas consideravelmente altas em escalas espaço-temporais relativamente pequenas, como observaremos a seguir nas figuras abaixo.

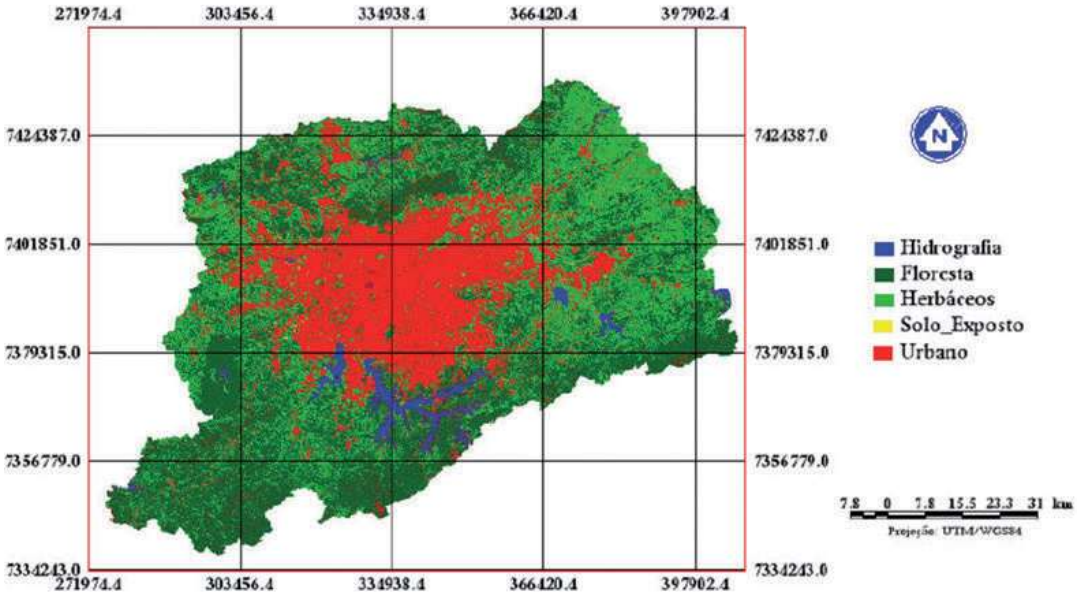


Figura 2 – Mapa do uso e ocupação do solo na Região Metropolitana de São Paulo (25/05/2003).
Fonte: Pereira et al (2006 apud Lombardo).

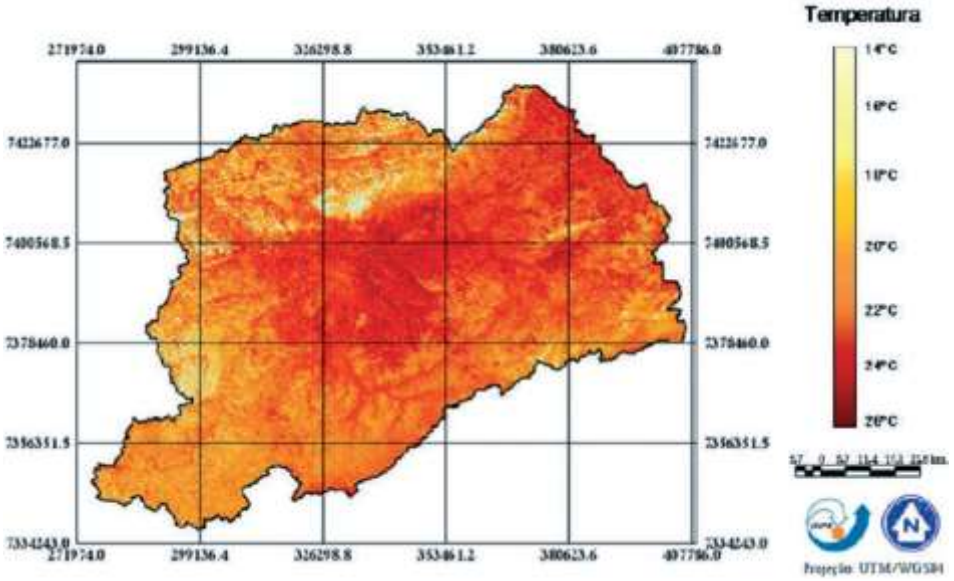


Figura 3 – Mapa do Campo Térmico para a Região Metropolitana de São Paulo para o dia 25/05/2004 às 09hrs e 53 min.
Fonte: Pereira et al (2006 apud Lombardo).

Na figura 2, temos um mapa da região metropolitana de São Paulo, onde é possível observar que o núcleo urbano expande-se da parte central da região para todas as direções, mas a maior concentração de conteúdos urbanos está notadamente localizada no núcleo central da região. É visível que, quanto mais os conteúdos urbanos se distanciam da parte central da região, mais dispersos se tornam, misturando-se assim os tipos de uso e ocupação do solo. A figura 3 traz um mapeamento do campo térmico para a mesma região já citada na figura anterior, no qual podemos observar que as variações na temperatura chegam a atingir 12º C de diferença entre algumas áreas dessa região relativamente pequena, que pode ser abordada no nível da escala local a regional. No comparativo das duas imagens, fica cristalino que a área de ocorrência das temperaturas mais elevadas, corresponde

exatamente ao espaço onde o processo de urbanização se apresenta mais avançado, e já as temperaturas mais baixas, pelo contrário, ocorrem principalmente onde a vegetação é mais densa. Com isso, temos clareza que em escalas local/regional a intervenção humana desempenha um forte papel nas mudanças climáticas, mas a nível global é muito complexo afirmar que esteja havendo um aquecimento ou resfriamento do planeta, tendo em vista a grande quantidade de variáveis que se é possível considerar para a compreensão da realidade que nos está colocada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da analogia das obras pesquisadas, pudemos compreender que até o presente momento, as pesquisas realizadas a respeito das mudanças climáticas, sejam elas em função da dinâmica natural ou da ação antrópica, se é que existe essa separação, apesar dos avanços das ciências continuam a apresentar limitações. Por um lado, as tecnologias desenvolvidas pelo Homem são ainda insuficientes para dar respostas conclusivas, acerca de fenômenos tão complexos como o efeito estufa, ao nível da macroescala. Por outro lado, temos ainda limitações de ordem teórico-metodológicas, que mesmo neste trabalho de certa forma continuam presentes, como é caso da dicotomia criada entre Homem e Natureza. Na abordagem dualista são separados e postos em oposição esses dois entes, como se fora real uma separação puramente analítica. Chamamos atenção para esse ponto por entender que ele seja basilar para a compreensão do fenômeno em sua totalidade, e pelo fato de ele vir sendo muitas vezes omitido nas pesquisas realizadas. Nesse sentido, é fundamental superar a dicotomia Homem-Natureza e entender esses elementos enquanto uma unidade.

Portanto, é mais importante que haja um esforço conjunto de todos interessados no debate em questão pela superação de tais limitações, ao invés de estarmos nos degladiando teoricamente, gritando aos sete ventos que o planeta encontra-se em um processo de aquecimento ou resfriamento exacerbado. É básico entender que, independente de o planeta está ou não passando por mudanças climáticas significativas, que interferem inclusive no modo de vida social dos seres humanos, a degradação ambiental tem de ser freada e os padrões de consumo da sociedade capitalista, precisam ser mudados. Para que as gerações futuras possam ter acesso aos recursos mais básicos à sobrevivência humana, como água e oxigênio, é inadiável a adoção de políticas e ações que visem a conservação da vida na Terra.

REFERÊNCIAS

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. **Atmosfera, Tempo e Clima.** 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CHORRO, Maria José Neves. **Variabilidade climática nas diferentes escalas espaciais - temporais.** 87 f. Dissertação (Mestrado em Física Aplicada) – Universidade de Aveiro, Departamento de Física, 2009.

EBAH. Disponível em: <http://www.ebah.com.br>. Acesso em: 08/Jun./2014.

IPCC AR4/SPM, 2007. **Contribuição do Grupo de Trabalho I do Quarto Relatório de Avaliação** (AR4), Resumo para os Elaboradores de Políticas, OMM/UNEP, Paris, França.

LOMBARDO, Magda Adelaide. **Vulnerabilidade das cidades ante riscos decorrentes das alterações climáticas.** I Congresso Internacional de Riscos, Universidade de Coimbra, 2009.

MOLION, Luiz Carlos Baldicero. **Considerações Sobre o Aquecimento Global Antropogênico.** Instituto de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Alagoas. 2008.

GT6 – DINÂMICA NATURAL

ENTRE ALARMISTAS E NEGACIONISTAS: AQUECIMENTO GLOBAL... UM MITO, OU UMA VERDADE?

Judson Rodrigo Diogo de Oliveira/UFRN
judsonrodrigocn@hotmail.com

Ana Beatriz de Brito/UFRN
anabeatrizdebrito17@gmail.com

Luiz Carlos de Medeiros/UFRN
l.carlos.rn@hotmail.com

Profa. Mes. Rebecca Luna Lucena/UFRN
rebeccaosvaldo@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar, a partir de uma visão geral e sucinta, resultados e discussões acerca do que vem sendo divulgado na atualidade sobre o aquecimento global a partir da obra de autores com opiniões divergentes. Uma linha de cientistas (alarmistas) defende a ideia da existência do aquecimento global nos dias de hoje e suas causas futuras, como sendo resultante da ação humana sobre a atmosfera terrestre, intensificando cada vez mais o efeito estufa e gerando o aumento da temperatura média da Terra. Outra linha de pesquisadores (negacionistas) afirma que o ser humano não tem capacidade de modificar globalmente o clima do nosso planeta, assegurando o fato de que a Terra pode estar em um período de resfriamento global, sendo um fenômeno natural. Apesar desses diferentes argumentos, é destacada aqui, a necessidade da preservação ambiental.

Palavras-chave: aquecimento global, alarmistas e nagacionistas.

INTRODUÇÃO

Inicialmente, é importante sabermos do grande valor do clima para o nosso planeta e para as nossas vidas, e esses estudos deverão aumentar, no momento em que o ser humano compreender a importância da existência do clima e suas variações para a sua própria sobrevivência, contribuindo a partir daí, em vários outros aspectos da vida social humana. O ser humano desde o início se preocupou com o clima (ARAGÃO, 2009) fazendo com que civilizações antigas compreendessem muitos dos fenômenos naturais, resultando num avanço para a sobrevivência dessas comunidades, principalmente em se tratando da agricultura, entre muitas outras atividades e aspectos. É importante lembrarmos que, ao contrário dos dias de hoje, onde vemos um conhecimento muito avançado da compreensão dos fenômenos climatológicos com o auxílio de vários equipamentos tecnológicos modernos; nesse período inicial da humanidade, tais conhecimentos não eram tão avançados, já que em muitos deles, por não terem explicações científicas, eram considerados apenas como ações resultantes de deuses, de acordo com cada cultura (Mendonça e Danni-Oliveira, 2007).

Atualmente, dentre previsões climatológicas e outros assuntos relacionados, vemos que cada vez mais está sendo destacado pela mídia do mundo inteiro, o tema do aquecimento global e as suas terríveis consequências futuras próximas e distantes, e que o grande causador desse problema nada mais é que nós mesmos, o ser humano, que tende a destruir a natureza para poder produzir e consumir de acordo com as suas necessidades.

Para muitos estudiosos, esse problema se intensificou desde o início da revolução industrial até os dias de hoje (Molion, 2010), onde houve uma grande evolução tecnológica em nossas vidas, focada principalmente nos meios de produção, como: as grandes indústrias e as empresas multinacionais. Todo esse processo moderno globalizado requer a cada passo da sua evolução um maior uso dos recursos naturais, com o intuito de atender as necessidades e desejos do mercado comercial, voltado para uma sociedade capitalista, gerando um aumento na degradação ambiental, modificando o seu próprio meio ambiente e o habitat de vários outros seres vivos, dando espaço a urbanização de grandes cidades e a industrialização.

Dessa forma, o ser humano tem gerado grande modificação nos aspectos naturais do nosso planeta, e isso tem causado preocupações cada vez maiores por parte de muitos estudiosos e consequentemente dos governantes de todo mundo, pelo fato de que muitos deles acreditam que tais ações estão mudando a dinâmica climática da Terra, numa perspectiva mundial, tornando o homem capaz de modificar o clima global graças às suas ações, gerando modificações como consequências imprevisíveis para o futuro do planeta. Diante deste assunto, surgem outras linhas de pesquisas, onde estudiosos buscam defender uma ideia totalmente contrária daqueles que acreditam no aquecimento global como fato agravante decorrente das ações humanas, e que na verdade estamos sofrendo um processo natural de resfriamento global.

Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo discutir a partir de uma visão geral e concisa, sobre essas duas linhas de pensamentos em relação à temática mudanças climáticas, apresentando a partir da obra de autores, considerados como os alarmistas que são aqueles cientistas/estudiosos que afirmam que as ações antrópicas tendem cada vez mais a mudar o nosso clima de maneira global, a partir dos seus meios poluentes, causando o que chamam de aquecimento global, que juntamente com a intensificação do efeito estufa, ocasionam um aumento na temperatura do planeta Terra, a partir da presença cada vez maior de gases poluentes como: o dióxido de carbono (CO_2), gás metano (CH_4), o vapor d'água, a amônia e entre outros; e também a obra daqueles estudiosos que defendem ideias totalmente contrárias aos alarmistas, já citados anteriormente, afirmando que o homem não tem a capacidade de modificar o nosso planeta globalmente, sendo esses chamados de negacionistas ou céticos e que, ao invés do planeta está aquecendo, na verdade está se resfriando a partir de fenômenos naturais.

METODOLOGIA

Tendo em vista o interesse em buscar as explicações e compreensão nas duas versões sofre as mudanças globais de temperatura do nosso planeta, sem desqualificar o pensamento existente em meio a essas duas linhas de raciocínio de alarmistas e céticos, este artigo teve como base para a sua realização, a pesquisa bibliográfica baseada em livros, relatórios e artigos que apontam essas visões diferenciadas, contribuindo estes trabalhos significativamente para os estudos do clima do nosso planeta.

Aquecimento, uma verdade Global (os Alarmistas)

Todos nós sabemos o quanto é importante para o nosso planeta a existência da atmosfera como um dos principais agentes naturais para a garantia da vida, agindo sempre em conjunto com esses agentes naturais (o solo, a fauna, a flora etc.) ela nos propicia a função de garantir a produção do oxigênio (que é um gás essencial para que haja vida na Terra), assim como o equilíbrio na temperatura do planeta que garante a capacidade da nossa existência e de outros seres vivos. Dentre outras mais funções, está a questão dos aspectos climáticos, que graças a nossa camada de gases, junto com esses outros agentes naturais, nos propicia: as chuvas, que são importantes para a agricultura, na produção de alimentos, assim como a geração de água potável; contribui para existência das plantas, que irão produzir o oxigênio a partir da fotossíntese, colaborando para a existência da vida, como já foi apresentado anteriormente.

A atmosfera age de maneira diferente em cada ponto do nosso planeta, já que a energia recebida pelo Sol, não é distribuída de maneira uniforme pela Terra, pois o seu eixo de rotação encontra-se inclinado 23º27'33" de acordo com o seu plano da eclíptica (caminho percorrido pela Terra ao redor do Sol), fazendo com que haja regiões mais quentes, aquelas próximas dos trópicos, e regiões mais frias, regiões mais distantes dos trópicos e mais próximas dos pólos, sem contar com o fato dos aspectos da paisagem da natureza que podem alterar no clima como no caso da

altitude de determinados lugares. Sendo assim, é preciso entender que a atmosfera sofre várias mudanças em relação ao clima em todo o planeta, não funcionando de uma única só forma, já que existem vários aspectos naturais agindo sobre ela.

Sendo caracterizada pelos estudiosos como uma camada fina de gases, sem cheiro ou cor, para os alarmistas essa característica de ser uma camada fina a torna a parte mais "frágil" do planeta, capaz de sofrer muito mais com as ações do homem, que qualquer outra camada da Terra (Litosfera e Hidrosfera), e essas mudanças na camada atmosférica são ocasionadas graças à presença cada vez maior dos gases poluentes, como por exemplo: o dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O) e metano (CH_4), que causam também o efeito estufa; mas tendo como o gás principal o CO_2, sendo ele considerado o vilão da história, consistindo em sua liberação a partir da queima de combustíveis fósseis e das queimadas das florestas. O carbono, além desses outros gases, é capaz de absorver parte da radiação infravermelha enviada a atmosfera pela superfície do planeta, não deixando a radiação escapar do mesmo, dando origem a intensificação do efeito estufa, causando um aquecimento global do planeta.

De acordo com Conti (2011, p. 84, 85):

> A queima de combustíveis fósseis e os incêndios que destroem as florestas tropicais lançam para o espaço dióxido de carbono (CO_2). Estudos divulgados na década de 1970 já anunciavam que o seu acúmulo na atmosfera bloquearia a radiação infravermelha terrestre, estimulando o aumento da temperatura média do planeta. Esse fenômeno, sentido sobretudo nas camadas mais baixas, é conhecido como efeito estufa.

Partindo desse aumento da temperatura global, as regiões mais próximas a linha do equador, chamadas de baixas latitudes, serão mais atingidas por conta dos seus níveis mais elevados de temperatura (pela forma com que os raios solares incidem nessas regiões); já no caso das regiões de altas latitudes (mais distantes da linha do equador), as mesmas por apresentarem um clima mais frio e com presença de gelo, sofrerão com o derretimento das geleiras e a consequente reação do aumento do nível do mar, como afirma Conti (2011, p. 85) "Umas das primeiras consequências do aumento da temperatura global seria a fusão parcial do gelo das calotas polares e das altas montanhas, provocando elevação do nível dos oceanos". Outros fenômenos causados por essas mudanças climáticas são: a intensificação das secas nas regiões semiáridas, assim como o processo de desertificação; aumento na poluição do ar das grandes cidades junto com a intensificação dos fenômenos chamados de Ilhas de Calor, e entre vários outros fenômenos já citados anteriormente.

Na frente desses estudos está o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, também conhecido como IPCC, que surgiu em 1988, a partir do momento em que se pensou que a ação humana poderia estar exercendo uma forte influência sobre o clima do planeta e que seria necessário observar esse processo. Entre os membros do IPCC estão em média quatro mil participantes, sendo eles representantes de várias partes do mundo, estando divididos por grupos responsáveis por gerarem a cada cinco anos relatórios com os estudos e ideias desses diversos cientistas sobre vários aspectos climáticos da Terra, assim como previsões futuras do clima do planeta

de acordo com a intensificação da ação humana. Além do IPCC, um outro importante sujeito influente nesses estudos é o famoso Al Gore, que no ano de 2006 ficou famoso mundialmente pela produção do seu documentário intitulado de "Uma Verdade Inconveniente", que apresenta uma série de dados para comprovar a correlação entre o comportamento humano e a emissão de gases na atmosfera.

É a partir desses relatórios gerados pelo IPCC, que surgirão vários encontros entre os diversos países poluidores que, diante da urgência desses países (China, Estados Unidos, Rússia, Índia, Brasil, Japão, Alemanha, Canadá, Reino Unido, Coreia do Sul etc.) em reduzir a emissão de CO2, surgem várias formas de serem apresentadas tais discussões, como: as conferências mundiais sobre o clima; a criação de acordos e protocolos (como por exemplo o Protocolo de Kyoto); e normas para a diminuição das suas produções, assim como na liberação de CO2 na atmosfera. Mas na verdade muito do que se ver são horas e horas de discussões sem resoluções práticas para a redução dos problemas climáticos entre os principais países poluidores já que, sendo os Estados Unidos o país mais emissor de Carbono, o mesmo recusa-se a diminuir a sua produção comercial, ou seja, sua produção de CO2.

Aquecimento, um mito global (negacionistas)

De acordo com a linha de pensamento dos estudiosos considerados como céticos, por não acreditarem na versão de que o homem é capaz de modificar o clima global, para eles toda a variação climática do planeta, esteja ele aquecendo ou resfriando, não passa dos resultados de vários fenômenos naturais que influenciam na dinâmica do nosso planeta, que nesse caso, nos ciclos das variações climáticas da Terra junto ao Sol. Primeiramente, é preciso compreender que entre esses fenômenos naturais está principalmente o efeito estufa, que nada mais é que um fenômeno natural presente na nossa atmosfera como aponta Cruz, Silva e Lucena (2009, p. 246), responsável pela garantia de uma temperatura capaz de assegurar a vida na terra.

De acordo com Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p. 183)

> O efeito estufa é um fenômeno natural cuja ocorrência remete à origem da atmosfera. Ele decorre da interação de componentes da Troposfera com a energia emitida pela superfície terrestre ao se resfriar, e é um dos principais responsáveis pelo aquecimento do ar nessa capa atmosférica.

Sem o efeito estufa, a temperatura média do nosso planeta seria de 18ºC (negativos) abaixo de 0º (zero graus), garantindo a incapacidade da existência da vida como a conhecemos, nos revelando o quanto é importante a sua existência. Como já citado anteriormente, vários gases são responsáveis por esse fenômeno, assim como a intensificação do mesmo, como no caso principal dos alarmistas que é o CO2, mas que na verdade para os céticos o gás carbono não é visto como um vilão, mas sim como um gás natural responsável pela existência da vida na Terra, contribuindo para o processo de fotossíntese das plantas, resultando na geração do oxigênio para a atmosfera, garantindo dessa forma, a sobrevivência de várias espécies assim como o próprio ser humano.

Como afirma Molion (2010, p. 08)

> Na realidade, o CO_2 não é "antropogênico" e nem o vilão causador da intensificação do efeito-estufa. É um gás natural e, graças a ele, plantas fazem fotossíntese, produzindo açucares, amidos e fibras que mantêm vivos outros seres heterotróficos. Ou seja, o CO_2 é um dos gases responsável pela vida na Terra!

Mesmo partindo dessa premissa de que o CO2 é um gás natural e não mais um vilão, assim como a ideia de que o ser humano é incapaz de modificar o clima global da Terra, é preciso compreender que jamais deve se pensar que não há necessidade de diminuir a intensa emissão de gases poluentes para a atmosfera, pelo fato de que por mais que as ações antrópicas não modifiquem a temperatura global, de certa forma o ser humano estará modificando o seu clima local, ou seja, o clima das suas cidades, principalmente se tratando das metrópoles, que os índices de poluição são bem maiores, influenciando fortemente no bem-estar das pessoas. É justamente essa modificação climática local dessas cidades que levam as pessoas a pensarem que o aquecimento da temperatura que estão sentindo, advém de um aquecimento global, mas que na verdade não passa de um fenômeno totalmente local, como afirma Molion (2010, p. 03):

> Como as cidades cresceram e a população se aglomerou nelas, a impressão que a população metropolitana tem é que o mundo está se aquecendo. Um termômetro, instalado numa cidade, corrobora com essa percepção, pois passa a medir temperaturas cada vez mais elevadas com o crescimento da área urbanizada com o tempo, o chamado "efeito de ilha de calor urbana". Ou seja, a sensação térmica sentida pelo ser humano advém de condições atmosféricas locais e não globais.

Ainda seguindo essa linha de pensamento, se o planeta Terra não está aquecendo globalmente, então o que está acontecendo de fato com ele? Para os céticos em geral, o que na verdade está ocorrendo com o nosso planeta, é um resfriamento global; fato esse que não deixa de ser considerado preocupante, que para esses estudiosos, torna-se algo mais grave que a própria existência do aquecimento global, como aponta Maruyama (2009, p. 73) que pelo simples fato de que, a partir do resfriamento de regiões antes habitadas estarem totalmente congeladas, causará inevitavelmente a extinção de vários seres vivos que não serão capazes de se adaptarem ao novo clima, como as plantas e os próprios animais; e se tratando dos seres humanos, muitos de nós entrarão para um processo de migração de povos causado pelo resfriamento, sendo esse um fenômeno já ocorrido no decorrer da história da humanidade. Sendo assim, o aquecimento global, de modo geral, parece de fato ser a melhor opção futura para o nosso planeta.

Como afirma Maruyama (2009, p. 77):

> Há cerca de cem milhões de anos, no período Cretáceo, a Terra tornou-se muito quente, O gelo desapareceu da Terra e os níveis oceânicos subiram uns 300m acima dos atuais e a temperatura média das águas oceânicas atingiu 20ºC. Os Polos Norte e Sul também se aqueceram e foram cobertos de florestas com uma população de seres vivos que aumentou explosivamente e cujos fósseis transformaram-se em carvão e petróleo, formando principalmente nessa época. Portanto, o aquecimento é muito bom, porque promove a biodiversidade, que aumenta sem parar, e a riqueza, além de intensificar a evaporação das águas oceânicas, e os

> vapores atingem o interior dos continentes, locais bem afastados dos oceanos; assim, aumenta a área úmida, adequada ao cultivo.

Mas se então o ser humano não está aquecendo o planeta, o que de fato está fazendo a Terra resfriar? Como já foi dito anteriormente, o que realmente está ocorrendo são períodos naturais de modificação da temperatura da Terra que, tanto Molion (2010, p. 18) como Maruyama (2009, p. 78) afirmam que tais fenômenos naturais estão ligados principalmente a variação dos ciclos da atividade solar junto a outros fenômenos da natureza. Neste caso, quando tais ciclos encontram-se em um elevado aumento da atividade do Sol, consequentemente o mesmo irá aquecer a Terra, já se tratando de um acontecimento contrário, ou seja, uma diminuição na atividade solar, o planeta terá uma redução em sua temperatura.

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

Quanto aos resultados do estudo, se tratando de uma breve discussão com relação a essa temática, procuramos selecionar e analisar quais as ideias principais que poderíamos aqui abarcar como forma de explicação clara e objetiva sobre a compreensão do tema abordado, partindo dos nossos conhecimentos prévios e concretizando-os de acordo com o nosso referencial teórico aqui utilizado.

A partir das revisões bibliográficas que utilizamos, podemos considerar como mais um dos resultados obtidos, a oportunidade de conhecermos melhor os dois lados existentes sobre a situação atual do clima global do nosso planeta, que independentemente de qual linha de pensamento possa estar correta, elas nos levam a obtenção de conhecimentos diversos que nos auxiliam na compreensão de vários outros aspectos da natureza que estão em conjunto; da mesma forma que nos fazem pensar acerca da importância em se buscar uma compreensão do que vem ocorrendo com o clima, e de que maneira temos que nos prepararmos para as possíveis consequências futuras causadas pelas modificações climáticas recentes.

Por mais que ainda não tenhamos encontrado o que possa parecer uma verdade absoluta, já que a ideia do aquecimento global gera todas essas discussões já aqui apresentadas além de outras mais, ao analisarmos cada uma das visões, sejam elas de caráter alarmista ou negacionista, estaremos vivenciando um avanço na busca pela compreensão dos fenômenos naturais, ou seja, de que maneira eles se originam em nossas vidas e como atuam.

O presente trabalho compôs um levantamento teórico a respeito das questões relacionadas ao processo de alteração climática global da Terra, com o objetivo de apresentar argumentos para a compreensão do fenômeno do aquecimento global sob dois pontos de vista, onde nos levam a partir de seus argumentos, às afirmativas sobre sua existência como um fenômeno causado por ações antrópicas, e a outra visão que discorda da veracidade de tal fenômeno bem como de sua origem.

Independente de modificações climáticas, quer seja aquecimento ou resfriamento global, assim como a capacidade do ser humano em modificar o clima do planeta seja de forma local ou global, cabe a nós gerarmos o bom senso para a

criação de práticas de conservação ambiental capazes de atender a realidade existente do ser humano e o ambiente em que vivem, além do incentivo real na modificação em seus hábitos de consumo, pelo fato de que independentemente da escala de alteração das ações antrópicas, o ser humano continua interferindo no seu próprio bem-estar. Sendo assim, é preciso compreendermos que, ainda cabe a nós colocarmos em prática imediatamente tais mudanças no nosso comportamento para que as gerações futuras possam dispor dos recursos naturais que ainda mantemos atualmente.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, M. J. **História do clima.** 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009.

CONTI, José Bueno. **Clima e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.

CRUZ, F. R. M.; SILVA, L. A.; LUCENA, R. L. Discussões sobre as mudanças climáticas globais: os alarmistas, os céticos e os modelos de previsão do clima. **GeoTextos**, v. 10. n. 1, jun., 2014.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MOLION, L. C. B. **Considerações sobre o aquecimento global antropogênico.** (Material didático). Instituto de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2010.

MOLION, L. C. B. **Reflexões Sobre o Efeito-Estufa.** (Material didático). Instituto de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2010.

MARUYAMA, Shigenori. **Aquecimento Global?**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

RISCOS GEOMORFOLÓGICOS NA COMUNIDADE DE SÃO JOSÉ DO JACÓ, NATAL/RN

Autor – Elza Edimara Soares da Silva
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
edimarageo@live.com

Coautores – Lutiane Queiroz de Almeida
Professor – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. lutianealmeida@hotmail.com

Lucas Souto Pinheiro de Lima
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
lucascsc@gmail.com

Vítor Spinelli de Medeiros
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
vitorspinelli.m@gmail.com

Yuri Maques de Macedo
Mestrando em Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
yurimmacedo@hotmail.com

RESUMO

A identificação, estudo e posterior mapeamento de áreas de risco geomorfológico configura-se atualmente como uma importante ferramenta de previsão a desastres naturais e gestão de áreas com maior vulnerabilidade ou já atingidas. A partir de levantamentos bibliográficos, de campo e aplicação da metodologia proposta para a pesquisa (GUERRA, 2009), foi possível obter resultados, no que diz respeito aos pontos mais vulneráveis da área de estudo. A pesquisa envolve o uso e aplicação de métodos e técnicas de caráter científico teórico e experimental relativo à identificação de áreas com risco geomorfológico, passíveis à ocupação humana bem como o estudo dos fatores que, ao longo do tempo, favoreceram a ocupação da área.

Palavras-Chave: Risco, Vulnerabilidade, Encosta.

INTRODUÇÃO

A expansão das áreas urbanas sem a adoção de critérios técnicos adequados associados ao fator da segregação socioespacial resultante do modo de vida capitalista da sociedade atual, favorecem a ocupação de áreas geomorfologicamente vulneráveis. Este processo é responsável por trazer impactos negativos, referentes ao espaço ocupado, como o surgimento de áreas de risco geomorfológico. A área de risco geomorfológico, de modo geral está relacionada à ocupação de áreas sujeitas a processos de dinâmica fluvial ou de encostas. Sendo assim, o risco geomorfológico se dá a partir da interação homem-meio, onde o homem é responsável pelo intensificação dos processos naturais inerentes às áreas citadas acima.

O presente trabalho fundamenta-se em dados preliminares de uma pesquisa atualmente em andamento na comunidade do Jacó, localizada no bairro das Rocas, zona leste de Natal - Rio Grande do Norte, vinculada ao projeto "Riscos naturais e vulnerabilidade social no município de Natal, RN" desenvolvido no Departamento de Geografia da UFRN, tendo como foco principal a análise e classificação do risco das áreas vulneráveis a deslizamentos de terra.

As áreas de encostas são responsáveis por ocupar considerável porção das paisagens, de modo geral. Sua dinâmica natural intensa é fator de risco para deslizamentos de terra e erosão. Por esse motivo, busca-se incessantemente a preservação dessas áreas. No caso das encostas urbanas, estas são alvos da ação antrópica, através da ocupação irregular, o que intensifica os processos naturais e as torna mais vulneráveis. Situada em uma área de encosta urbana, a comunidade vive sob constante receio da ocorrência de deslizamentos, visto que boa parte dela encontra-se em áreas com declividade superior a 21°(valor obtido através da análise de curvas de nível), o que torna períodos de chuva intensa, motivo de alerta para possíveis ocorrências.

O artigo em questão busca comparar pontos distintos da comunidade para dessa forma classificar algumas das zonas de risco, a partir dos níveis estabelecidos na metodologia base da pesquisa (GUERRA,2009).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o embasamento dos resultados expostos no presente artigo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, bem como o levantamento de dados fotográficos e quantitativos em campo, de acordo com a metodologia proposta, e posterior análise dos mesmos. A pesquisa bibliográfica consistiu na leitura de livros e artigos científicos relacionados ao tema abordado. No tocante à classificação do nível de risco geomorfológico da área em questão, esta será realizada com base na metodologia proposta por Antônio José Teixeira Guerra (2009). Tal metodologia consiste em trabalho realizado para o bairro Quitandinha, localizado em Petrópolis - Rio de Janeiro, onde sazonalmente há eventos de desastres socioambientais que resultam em perdas físicas e danos ao patrimônio público e privado em escala considerável. Por este motivo, a metodologia foi adaptada para as condições geológicas,

geomorfológicas, climáticas e ambientais da cidade de Natal e específicas da área em questão. (MACEDO, 2013). O método atribui a utilização de duas tabelas, contendo fatores de vulnerabilidade a enchentes e a deslizamentos; para este trabalho utilizou-se apenas as variáveis correspondentes a deslizamentos, descritos na tabela a seguir:

Fatores de Vulnerabilidade para Deslizamento de Terra	NA	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Declividade (medida em graus)		1° - 10°	11° - 20°	21° - 30°	31° - 40°	Acima de 40°
Drenagem natural (quantidade de canais)		Locais que não recebem contribuição de canais de drenagem	Local que recebe pouca contribuição de canais de drenagem	Locais que não recebem contribuição de canais de drenagem maior e com surgência de água	Local situado nos flancos dos canais de drenagem	Local situado dentro de um canal de drenagem (de primeira ordem)
Rede de esgoto sanitário		Rede de esgoto de boa qualidade e bem distribuída espacialmente	Rede de esgoto com problemas de vazamento	Presença de fossa e rede de esgoto com vazamento	80% fossa e/ou sumidouro	Presença de valas a céu aberto
Rede de águas pluviais		Rede de águas pluviais com um grande número de bueiros/canaletas, com boa distribuição espacial e limpos	Rede de águas pluviais com quantidade razoável de bueiros/canaletas com distribuição espacial regular	Presença de bueiros/canaletas mal distribuídos que não são suficientes para a vazão da água	Presença de bueiros/canaletas mal distribuídos e frequentemente entupidos e/ou canaletas quebradas	Ausência de bueiros/canaletas, canaletas quebradas e/ou canaletas com destino final na própria enconta
Abastecimento de água		Ótima qualidade das tubulações e ausência de vazamentos	Baixo nível de vazamento e em poucos lugares	Médio nível de vazamentos e bem espalhados pela região	Alto nível de vazamentos das tubulações distribuídas por toda a área	Ausência total de abastecimento de água oficial
Lançamento de detritos (lixo/entulho)		Ausência de lançamento de detritos	Presença de pequenas quantidade de detrito (espessura de até 0,50m) localizada em poucos lugares	Presença de razoável quantidade de detritos (espessura acima de 0,50m) distribuídas ao redor da ocorrência	Presença de grandes quantidades de detritos (espessura acima de 1,0m) jogados a intervalos regulares e nos mesmos locais	Presença de grandes quantidades de detritos (espessura acima de 1,0m) despejados frequentemente ao redor da ocorrência e nos mesmos locais

Existência de cortes e/ou aterros		Ausência de cortes e/ou aterros	Cortes e/ou aterros pequenos (até 1,50m) em pouca quantidade e com contenções	Cortes e/ou aterros maiores que o anterior em tamanho (acima de 1,50m) e em quantidade e com contenções	Cortes e/ou aterros (até 1,50m) e sem contenções.	Cortes e/ou aterros maiores que o anterior (acima de 1,50m) e sem contenções
Existência de obras de estabilização		Presença de obras de estabilidade de boa qualidade e em bom estado, sem rachaduras, deformações ou infiltrações	Obras de estabilização com pequenas rachaduras em poucos locais, com baixa deficiência da obra e altura até 1,50m	Obras de estabilização com pequenas rachaduras e infiltrações localizadas ao longo da obra, com média deficiência e altura acima de 1,50m	Obras de estabilização com bastantes rachaduras e infiltrações localizadas ao longo de toda a obra e com alta deficiência da obra	Ausência de obras de estabilização de encostas em áreas com necessidade de obras de contenção
Cobertura vegetal		Floresta densa e estabilizada	Árvores de médio porte e bem concentradas	Árvores de pequeno porte e bem espaçadas	Gramíneas capins e/ou arbustos	Solo exposto
Existência de matacões (superficiais)		Não há matacões ao longo da encosta	Presença de pequenos matacões e de pequeno tamanho	Presença de matacões de porte médio, em quantidade pequena e concentrados em poucos locais e parcialmente enterrados	Presença de matacões de porte médio, em grande quantidade simplesmente apoiados no terreno em posição mediana desfavorável	Presença de matacões grandes, em grande número e em posições bastante desfavoráveis
Aspectos lito-estruturais		Rocha sã, sem aspectos de fraturas ou rupturas	Rocha com poucas fraturas localizadas, sem risco aparente de queda de blocos	Rocha com presença de fraturas localizadas e com aparência de risco moderado de queda de blocos	Rocha moderadamente fraturada com grande risco de queda de lascas/blocos	Rocha extremamente fraturada com alto risco de queda de lascas/blocos

Qualidade estrutural das moradias		Casas revestidas com bom aspecto e utilização de materiais de construção de boa qualidade, fundação em material estável, longe da crista e base de taludes	Casas de alvenaria com ou sem revestimento, com fundação em material estável e estrutura deficiente	Casas de alvenaria com fundação e estrutura deficientes, com presença de rachaduras	Casas de alvenaria sem fundação, sem calha, estrutura deficiente, com presença de rachaduras	Casas de alvenaria sem fundação e sem estrutura ou de madeira, com rachaduras e presença de afundamento do solo em alguns locais próximos à casa
Impermeabilização da encosta (% de ocupação de casas e vias públicas)		0 a 10%	11 a 25%	26 a 35%	36 a 45%	Acima de 45%
Existência de acesso de pedestres e viários sem pavimentação (% de ruas não calçadas)		0 a 10%	11 a 25%	26 a 35%	36 a 45%	Acima de 45%
Aspectos geotécnicos		Solo residual sem indícios de processo erosivo ou cicatrizes de deslizamentos	Colúvio sem sinais de rastejo e/ou solo residual	Colúvio com pequenos sinais de rastejo ou solo residual com sulcos e/ou algumas cicatrizes de deslizamento	Colúvio com sinais de rastejo ou solo residual com ravinas e/ou quantidade média de cicatrizes de deslizamentos; presença de trincas no solo	Colúvio com sinais de rastejo e muitas trincas; contato abrupto solo-rocha e solo residual com voçoroca
Densidade de ocupação da encosta (%)		0 a 15%	16 a 30%	31 a 50%	51 a 60%	Acima de 60%

Tabela 1: Fatores de vulnerabilidade a deslizamentos de terra.

Os dados foram coletados através de visitas técnicas, com anotações em caderneta de campo para posterior análise em gabinete, como forma de obter um Índice de Vulnerabilidade físico-espacial que futuramente dará suporte à elaboração do mapa de risco geomorfológico da comunidade do Jacó. A área foi dividida a partir de ruas (3) e em cada uma das ruas três pontos foram marcados tendo como referência início, meio e fim de cada uma. Posteriormente esses pontos foram resumidos a um, procedimento realizado para cada rua através da soma e posterior média aritmética dos fatores, como forma de estabelecer uma única análise para cada rua. Dessa forma foi possível verificar os diferentes níveis de declividade em cada ponto distinto, como

também os demais fatores de vulnerabilidade propostos na metodologia utilizada. Os resultados obtidos darão suporte ao mapeamento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para aplicação da metodologia proposta, dividiu-se a comunidade de acordo com seu número de ruas, que no caso são três (Rua Altamira, Rua Desembargador Lins Bahia e Rua CGU), e ao longo de cada uma delas foram marcados três pontos, considerando suas duas extremidades e o meio, com o objetivo comum de quantificar os dados referentes à classificação do nível de risco, para cada ponto.

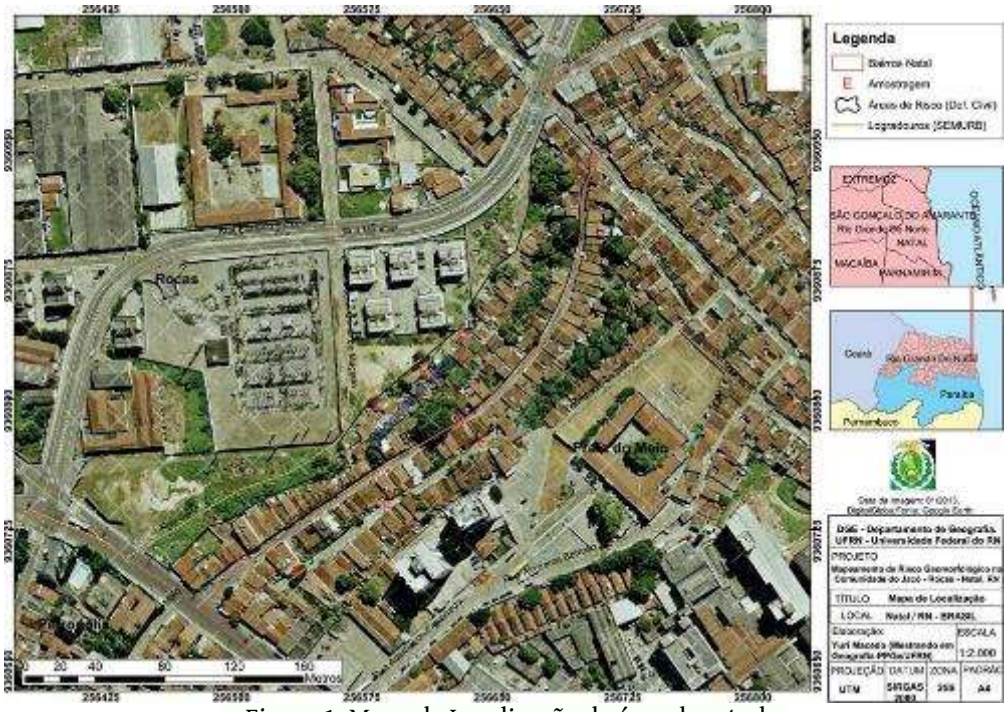


Figura 1. Mapa de Localização da área de estudo.

Considerando-se os valores finais, organizou-se o nível de risco da seguinte forma, de acordo com a metodologia proposta:

NÍVEL DE RISCO	CLASSIFICAÇÃO
1 a 2	Baixo Risco
2,1 a 3	Médio Risco
3,1 a 4	Alto Risco
4,1 a 5	Muito Alto Risco

Tabela 2: Classificação dos níveis de risco.

A partir dos dados coletados, constatou-se que na Rua Altamira existe grandes diferenças no que diz respeito à declividade, pois esta varia entre 10 e 50 graus ao longo de sua extensão. É possível observar razoável presença de canaletas, bueiros e rede de esgotos, a maioria das moradias possui bom aspecto no que diz respeito à qualidade dos materiais utilizados, que contrasta com uma taxa superior a 45% de impermeabilização das encostas, menos de 10% de acessos para pedestres mais de 60% de taxa de densidade na encosta.

FATORES DE VULNERABILIDADE PARA DESLIZAMENTOS DE TERRA	NÍVEL DO FATOR
Declividade	N5
Drenagem natural	N2
Rede de Esgoto sanitário	N1
Rede de Águas Pluviais	N2
Abastecimento de Água	N3
Lançamento de Detritos (Lixo/Entulho)	N1
Existência de cortes e/ou aterros	N2
Existência de Obras de Estabilização	N1
Cobertura vegetal	N5
Existência de Matacões Superficiais	N3
Aspectos Lito-Estruturais	N1
Qualidade Estrutural das Moradias	N3
Acesso de Pedestres e Viários sem Pavimentação	N5
Aspectos Geotécnicos	N1
Densidade de Ocupação da Encosta	N1
Impermeabilização da Encosta	N5
Média Aritimética dos Fatores	2,5
Classe de Risco	MÉDIO

Tabela 3 - Fatores de Vulnerabilidade da Área 1 (Rua Altamira). Níveis de risco e classificação.

Para a Rua Desembargador Lins Bahia observou-se que esta possui a presença de esgotos com vazamento, bueiros e canaletas mal distribuídas, obras de estabilização da encosta com estrutura deficitária, como também sinais de escorregamento, casas com rachaduras, detritos espalhados ao longo da rua e mais de 60% da encosta densamente ocupada. Durante a coleta de dados em campo, foi possível identificar diversas casas interditadas pela Defesa Civil do município, pelo fato de as mesmas estarem correndo risco de desabamento ou já ter sofrido o perigo, em decorrência das fortes chuvas ocorridas em Natal no mês de junho/2014.

Figura 2: Casa interditada após fortes chuvas.
Foto: Silva.

Figura 3: interior da casa interditada, rua Lins Bahia.
Foto: Silva.

FATORES DE VULNERABILIDADE PARA DESLIZAMENTOS DE TERRA	NÍVEL DO FATOR
Declividade	N5
Drenagem Natural	N2
Rede de Esgoto Sanitário	N3
Rede de Águas Pluviais	N4
Abastecimento de Água	N2
Lançamento de Detritos (Lixo/Entulho)	N3
Existência de Cortes e/ou Aterros	N5
Existência de Obras de Estabilização	N4
Cobertura Vegetal	N4
Existência de Matacões Superficiais	N3
Aspectos Lito-Estruturais	N4
Qualidade Estrutural das Moradias	N3
Acesso de Pedestres e Viários sem Pavimentação	N5
Aspectos Geotécnicos	N1
Densidade de Ocupação da Encosta	N1
Impermeabilização da Encosta	N5
Média Aritmética dos Fatores	3,4
Classe de Risco	ALTO

Tabela 4 - Fatores de Vulnerabilidade da Área 2 (Rua Lins Bahia). Níveis de risco e classificação.

Figura 4: Deslizamento ocorrido na R. Desembargador Lins Bahia, visto a partir da Rua CGU.
Foto: Silva

Já na Rua CGU, foi possível visualizar o maior número de problemas, em todos os pontos analisados, em comparação ao restante da comunidade. Há a presença fossas na maioria das casas, não existem bueiros, fazendo com que as águas pluviais tenham destino final na própria encosta, grande quantidade de detritos espalhados no decorrer da rua, a encosta não encontra-se estabilizada, apresenta sinais de escorregamento, além de estar densamente ocupada.

FATORES DE VULNERABILIDADE PARA DESLIZAMENTOS DE TERRA	NÍVEL DO FATOR
Declividade	N5
Drenagem Natural	N2
Rede de Esgoto Sanitário	N4
Rede de Águas Pluviais	N5
Abastecimento de Água	N2
Lançamento de Detritos (Lixo/Entulho)	N4
Existencia de Cortes e/ou Aterros	N5
Existência de Obras de Estabilização	N5
Cobertura Vegetal	N4
Existência de Matacões Superficiais	N3
Aspectos Lito-Estruturais	N4
Qualidade Estrutural das Moradias	N5
Acesso de Pedestres e Viários sem Pavimentação	N5
Aspectos Geotécnicos	N5
Densidade de Ocupação da Encosta	N1
Impermeabilização da Encosta	N1
Média Aritmética dos Fatores	4,0
Classe de Risco	MUITO ALTO

Tabela 5 - Fatores de Vulnerabilidade da Área 3 (Rua CGU). Níveis de risco e classificação.

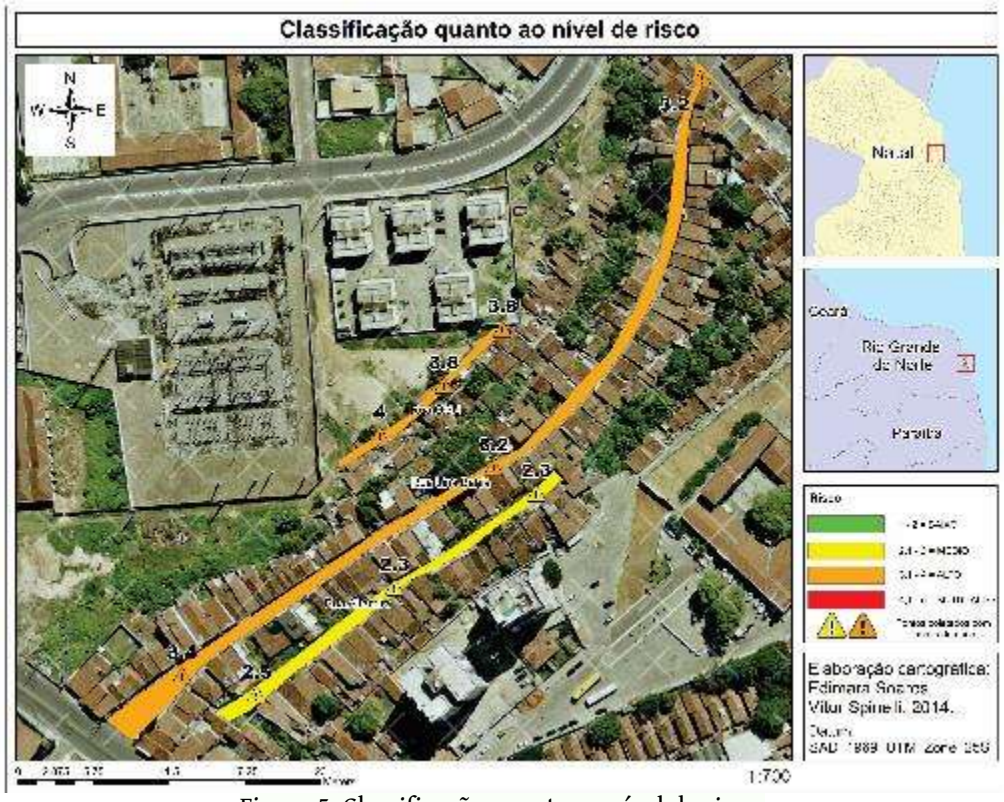


Figura 5: Classificação quanto ao nível de risco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa foram importantes para avaliar a metodologia no que diz respeito à sua eficiência em quantificar o risco de deslizamentos, a partir de diversos fatores de vulnerabilidade a esse tipo de ocorrência, além de ser adequada para a pesquisa que está em desenvolvimento. As áreas e subdivisões utilizadas neste

artigo foram apenas amostras-teste, pretendendo-se reorganizar as mesmas com o objetivo de aperfeiçoar os resultados finais. As próximas etapas da pesquisa consistirão em realizar análises mais detalhadas da área, sistematizar novas etapas para enriquecer o trabalho, além de buscar todo o suporte para o mapeamento de risco. Finalizada a pesquisa, os resultados serão importantes para a elaboração de possíveis planos de conservação da encosta, soluções para os moradores das áreas de maior risco, bem como fonte de consulta para órgãos de planejamento e ordenamento do território, facilitando a gestão da área.

REFERÊNCIAS

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Fragilidade ambiental de uma encosta urbana**: Um estudo de caso no bairro do Mutange, Maceió – AL. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 4 p. Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-331-371.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Mapeamento e análise de áreas de risco a deslizamentos nas encostas da Serra do Mar no nordeste de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 5 p. Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-555-452.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Análise de risco geomorfológico em áreas de expansão urbana de Garanhuns - PE**: Avaliação expedita. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 4 p. Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-354-427.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. (Orgs.) Geomorfologia - Uma Atualização de Bases e Conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1994. (2a ed), 458 p.

MACEDO, Yuri Marques de. **Áreas De Risco E Vulnerabilidade Socioambiental No Bairro Mãe Luiza E Comunidade Passo Da Pátria, Natal – Rn/ Brasil**. Qualificação de Mestrado PPGE – DGE. Mar, 2014.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Fragilidade ambiental de uma encosta urbana**: Um estudo de caso no bairro do Mutange, Maceió – AL. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 4 p. Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-331-371.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Mapeamento e análise de áreas de risco a deslizamentos nas encostas da Serra do Mar no nordeste de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 5 p. Disponível em: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-555-452.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Análise de risco geomorfológico em áreas de expansão urbana de Garanhuns - PE**: Avaliação expedita. Rio de Janeiro: IX SINAGEO, 2012. 4 p. Disponível em:

<http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/1/1-354-427.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.

GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. (Orgs.) **Geomorfologia - Uma Atualização de Bases e Conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1994. (2a ed), 458 p.

MACEDO, Yuri Marques de. **Áreas De Risco E Vulnerabilidade Socioambiental No Bairro Mãe Luiza E Comunidade Passo Da Pátria, Natal – Rn/ Brasil**. Qualificação de Mestrado PPGE – DGE. Mar, 2014.

GUERRA, A.J.T. (Organizador) **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 2011, 280p.

GT 05 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

CLIMATOLOGIA MÉDICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Autor – Victor Sthéfano de Moura Queiroz
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grandedo Norte, Natal, Brasil
victorsmqueiroz@gmail.com

Coautores – Elza Edimara Soares da Silva
Graduanda em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil
edimarageo@live.com

Emily Martins Balbino da Silva
Graduanda em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil
emilybalbinoo@gmail.com

Lucas Souto Pinheiro de Lima
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
lucascsc@gmail.com

Vítor Spinelli de Medeiros
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
vitorspinelli.m@gmail.com

RESUMO

A climatologia por si só é uma ciência, porém está se vale de conhecimentos característicos de demais campos da ciência para produzir os seus estudos. A variável clima nos permite estudar tópicos como a radiação solar, umidade do ar, pressão atmosférica, vento, entre outros e consequentemente a forma de como esses fenômenos afetam a vida do ser humano e sua referida espacialização. Nesse sentido, temos a climatologia médica que, em linhas gerais, é a ciência que especializa dados referentes ao clima e depois estuda como o clima favorece na incidência de algumas doenças através destes dados. Estudos nesse sentido são importantes, pois auxilia na implantação de políticas para saúde com fins de prevenção da incidência de doenças como malária, câncer de pele, desnutrição, entre outras.

Palavras-chave: Climatologia, Climatologia médica.

1. INTRODUÇÃO

Em geral, os estudos climatológicos objetivam analisar a dinâmica climática e suas variações ao longo do tempo, como forma de identificar no espaço as áreas mais propícias para o homem exercer suas mais diversas atividades. Sendo assim, torna-se inerente à dinâmica socionatural, a interferência do clima, desde a produção de alimentos, disponibilidade de água, fornecimento de matéria prima até a produção de roupas e produtos eletrônicos. Portanto, podemos dizer que o clima é um fator de influência na ocupação do espaço e no cotidiano do ser humano.

Não obstante e, levando em consideração o exposto acima, é possível criarmos uma relação entre a dinâmica climática, a saúde humana e a ocupação espacial, considerando a existência de áreas com condições mais favoráveis a ocupação e vivência, e, também aquelas que não são tão apropriadas (PAIXÃO *et al*, 2013).

Tendo em vista que o clima influencia diretamente o gênero de vida do homem, e consequentemente sua saúde, podemos pensar geograficamente e estabelecer relações entre as estações climáticas, os períodos de chuvas, os períodos de seca e a proliferação de algumas doenças ou vetores de contaminação.

Inúmeros fatores climáticos podem afetar a saúde humana e o bom funcionamento do organismo, dentre eles podemos destacar: a radiação solar, umidade do ar, pressão atmosférica, vento, entre outros. De acordo com Paixão (2013):

> Segundo Ayoade (1996), temperaturas muito altas ou baixas podem interferir diretamente na capacidade de trabalho do homem, seja no que diz respeito à força física bem como à mental, sendo os mesmos efeitos em relação à umidade do ar. Esta, quando muito baixa, prejudica a respiração, causando danos à saúde. E no que diz respeito à pressão, caso essa esteja muito baixa, pode diminuir a circulação de oxigênio, alterando a capacidade respiratória, bem como o desempenho físico e mental (AYOADE, 1996, *apud* PAIXÃO et al, 2013).

Partindo do que foi posto, analisaremos a relação entre a Geografia, o clima e a saúde, *mix* que dá gênese a chamada Climatologia médica. Feito isso, abordaremos um pouco sobre algumas enfermidades que afligem o homem e tem suas causas direta ou indiretamente ligadas a fatores de ordem climática. Em seguida, em nossas considerações finais, comentaremos um pouco sobre a importância deste campo de estudo para a sociedade como um todo.

2. GEOGRAFIA, CLIMA E SAÚDE: UMA CLIMATOLOGIA MÉDICA

A Climatologia Médica trata de um campo multidisciplinar no âmbito das ciências. Apesar de a Climatologia em si ser uma ciência, a Geografia tem uma parcela grande nessa área de estudos. Esta, por excelência, procura estudar a forma como o homem e o meio estão e se articulam dialeticamente, desta forma, que melhor disciplina para realizar os estudos acerca de como os elementos e fenômenos climáticos afetam a saúde dos seres humanos?

O objeto de estudo próprio da Climatologia está mais ligado aos aspectos físico-naturais do clima: medidas de níveis de insolação, precipitação, cálculos para previsão, fenômenos como furacões, El Niño, La Ninã, etc. Ciências como a Agronomia e a Geologia também bebem na fonte da Climatologia, mas, nesse caso específico da Climatologia Médica, há um nicho "ideal" para a Geografia, tendo em vista seu objeto de estudo supracitado. Seu papel, principalmente e primeiramente, é o de espacializar os dados climatológicos, meteorológicos, epidêmicos e de doenças no geral ligadas aos fatores, para *a posteriori* fazer análises e a conexão interdisciplinar chegando a resultados que acrescentam ou melhoram as condições de análise e ação dos profissionais e gestores da área.

Uma das formas como os geógrafos podem fazer tais espacializações e análises é através da coleta de dados estatísticos, dados primários e secundários e uso de *softwares* de Geoprocessamento e SIG. Cabe aos órgãos responsáveis, com base nessas análises, atuar com programas de prevenção e combate às enfermidades ligadas ao clima.

3. DOENÇAS RELACIONADAS AO CLIMA

Inúmeras são as doenças que tem envolvimento direto ou indireto com o clima. Algumas estão relacionadas a climas secos e podem ocasionar problemas respiratórios, outras podem estar associadas a climas úmidos e auxiliarem na proliferação de vírus e bactérias. Para exemplificar como essa área de estudo pode ser investigada e estudada, trouxemos quatro doenças relacionadas a eventos climáticos: dengue, malária, câncer de pele e desnutrição/subnutrição.

3.1. Malária

A malária é uma enfermidade do tipo infecciosa, parasitária e febril ocasionada por protozoários do gênero Plasmodium. Esta transmissão pode se dar de forma indireta e direta onde a primeira ocorre através do contato direto com o sangue de indivíduos contaminados que podem ocorrer no compartilhamento de seringas ou transfusões de sangue e a segunda pela picada da fêmea do mosquito Plasmodium (SILVA, PACHECO, BRITO, 2011). Ainda de acordo com as autoras, os sintomas mais comuns que os indivíduos infectados podem apresentar são náuseas, cefaleia, mal-estar, cansaço, febre alta e sudorese; caso a doença se apresente de forma mais intensa, convulsões e insuficiência renal, são comuns.

Mas o que a malária tem a ver com as condições climáticas? Tudo. Similar ao *Aedes aegypti*, o vetor transmissor da malária também necessita de um ambiente favorável à sua reprodução, de modo que, em seu ciclo biológico, há a necessidade de altos índices pluviométricos, ampla malha hídrica e cobertura vegetal. Não obstante, Wolfarth (2012) aponta que:

> A malária está intimamente relacionada com as variáveis meteorológicas bem como a influência do regime hidrológico. Segundo Patz et al. (2005), a malária é extremamente sensível ao clima, no entanto as doenças vetoriais não estão limitadas apenas a aspectos climáticos. Paralelos a esses fatores estão além dos altos índices de pluviosidade, a cobertura vegetal associada

> aos fatores como: agressões ao ambiente, desmatamento de áreas extensas, construções de hidrelétricas, dentre outros que favorecem a proliferação do vetor. (WOLFARTH et al., 2012).

A tabela abaixo mostra a quantidade de pessoas diagnosticadas com malária por unidade da federação:

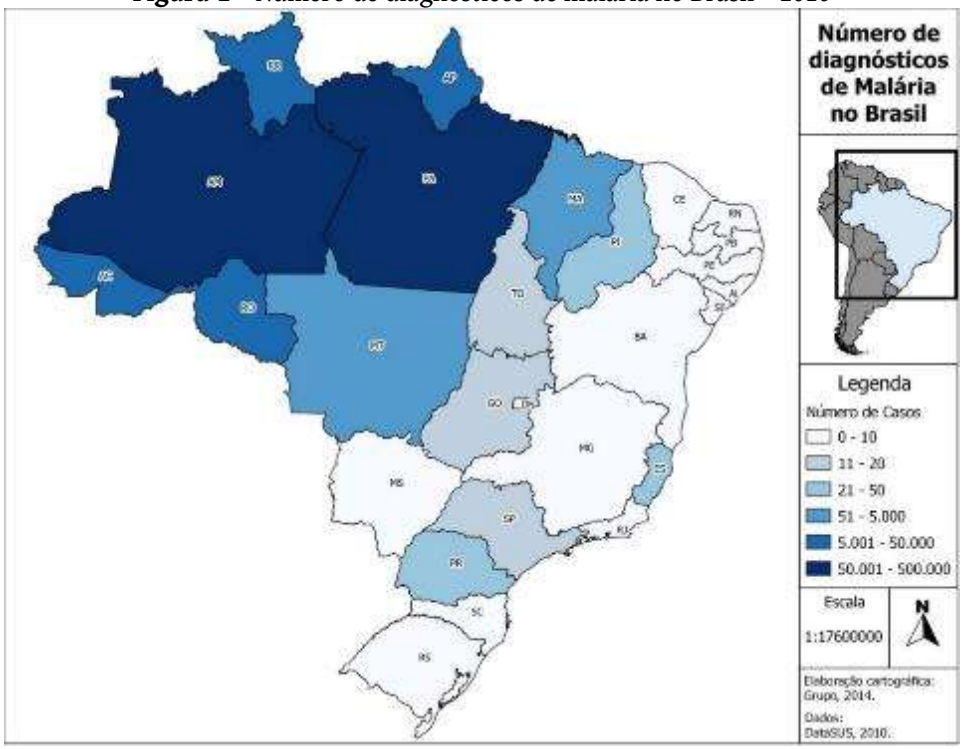
Tabela 1 – Diagnósticos de Malária no Brasil por UF

Unidade da Federação	Diagnósticos
Rondônia	43.019
Acre	36.264
Amazonas	74.032
Roraima	19.075
Pará	136.601
Amapá	12.458
Tocantins	18
Maranhão	2.346
Piauí	34
Rio Grande do Norte	3
Pernambuco	2
Alagoas	1
Bahia	6
Minas Gerais	1
Espírito Santo	48
Rio de Janeiro	8
São Paulo	14
Paraná	46
Santa Catarina	3
Rio Grande do Sul	2
Mato Grosso do Sul	8
Mato Grosso	2.195
Goiás	20
Distrito Federal	1
Total de casos	326.205

Fonte: DATASUS, 2010.

Os estados em vermelho foram destacados propositalmente. Os seis estados destacados, mais o Tocantins, compõem a região norte do país e são os que apresentam os maiores índices de casos da doença. Se somados, os seis estados quantificam mais de 98% dos casos do Brasil (321.449 dos casos nestes 6 municípios, contra 326.205 do Brasil inteiro). No mapa abaixo, podemos visualizar melhor como a doença está distribuída pelo território brasileiro, de modo que podemos perceber claramente o predomínio de diagnósticos de malária na região norte do país.

Figura 1 – Número de diagnósticos de malária no Brasil – 2010



Fonte: DataSUS, 2010.

Como vimos, o vetor transmissor da malária necessita de uma área com condições climáticas específicas para sua reprodução. Os principais casos de malária ocorrem dentro da região Norte do país, pois ali é local ideal para a reprodução do vetor, uma vez que o clima quente e úmido, somado aos altíssimos índices pluviométricos, são a combinação perfeita para a proliferação o mosquito.

Apesar de se encontrar também na região Norte do país, o estado do Tocantins apresenta números bem menores que os seus fronteiriços, isso porque, mesmo compondo a mesma região que os demais, as condições climáticas no estado diferem um pouco, uma vez que este apresenta um clima tropical seco, o que dificulta a proliferação do mosquito.

3.2. Câncer de pele

Outra doença que podemos associar com condições climáticas é o câncer de pele. Obviamente, não devemos sempre julgar o elemento natural como o principal culpado das enfermidades que atingem a raça humana.

Que o câncer é uma enfermidade que assombra populações por todo mundo, todos sabemos. Entretanto, a forma mais comum de manifestação desse tumor é na pele, de modo que no Brasil, de todas as formas cancerígenas, só os tumores de pele correspondem a 25% dos casos.

Esta forma de câncer é entendida como uma forma descontrolada e anormal de crescimento das células cutâneas. Este crescimento anormal das células está associado a quantidade de radiação ultra violeta absorvida pela pele, de modo que o sol é o principal "culpado" pela doença. Apesar disso, a Terra possui um escudo

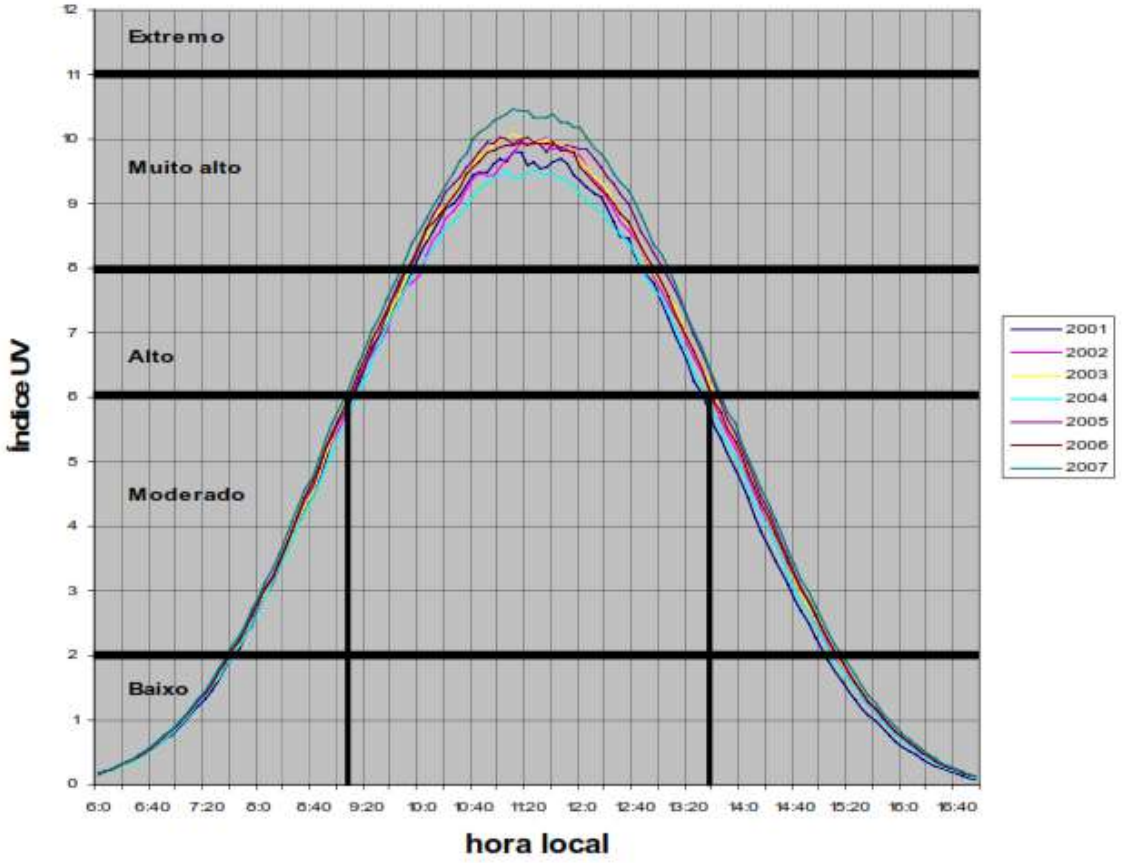
natural contra a radiação ultravioleta: a camada de ozônio que, de acordo com especialistas e órgãos internacionais, vem sendo degrada pelo homem na medida em que são lançados poluentes na atmosfera, como os CFC's, de modo que se alega a existência de um buraco nesta camada e, com esse buraco, a incidência direta de raios ultravioleta se dá mais intensamente.

Os raios ultravioletas (UV) são classificados em A, B e C, a variar com o comprimento de onda, sendo o raio UV-C o mais carcinogênico de todos. Apesar disso, os raios UV-A independem da camada de ozônio ultrapassando-a e causando complicações a quem se expõe em horários de sol forte, num longo período de tempo e no decorrer de muitos anos.

O fato de estarmos num país de clima tropical, na beira do continente, com aproximadamente 7.400 km de litoral, com inúmeras praias repletas de paisagens estonteantes, além da estética associada a peles bronzeadas, principalmente entre a população mais jovem, favorecem a exposição excessiva à radiação solar e aumentam os casos de incidência da doença.

Percebendo um aumento na quantidade de casos de câncer de pele em Natal, Silva (2008) buscou relacionar os índices de radiação ultravioleta da cidade, entre 2001 e 2007, das 6h às 16h40min. Nos anos pesquisados, constatou-se que entre 9h e 9h30min já se atingia um índice de raios UV **alto**, acima de 6; além dos picos de radiação UV, entre 9 e 10, classificados em **muito alto**, sempre atingidos por volta das 11h20min; valendo destaque para o ano de 2007 que chegou próximo ao **extremo** (SILVA, 2008 *apud* PAIXÃO, *et. al*, 2013).

Figura 2 – Índice de radiação UV em Natal entre 2001 e 2007.



Fonte: PAIXÃO, *et. al*, 2013.

Apesar de tudo, como supracitado, não devemos colocar a culpa inteiramente no elemento climático, pois inúmeros fatores contribuem para o aparecimento da doença como: idade, sexo, características da pele, histórico familiar, histórico pessoal, imunidade enfraquecida, etc.; além de formas de prevenção da doença como: evitar a exposição solar em horários de sol forte, proteção solar adequada (chapéu, óculos escuros, etc.), filtro solar, entre outros.

3.3 Subnutrição e desnutrição

Outros problemas que podem ser associados às condições climáticas são a desnutrição e a subnutrição. Antes de iniciarmos a análise vale a distinção entre ambas. Uma pessoa subnutrida é aquela que ingere uma quantidade de alimentos inferior a necessária, ou seja, menor quantidade de calorias que o recomendado para o bom funcionamento do organismo e de nosso metabolismo. Já uma pessoa desnutrida é aquela que não ingere todos os nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo. Ou seja, uma pessoa desnutrida pode até se alimentar bem, em quantidade, mas deixando a desejar na qualidade nutricional.

Os problemas relacionados a subnutrição e a desnutrição são de ordem mundial, não fazendo jus só aos países ditos subdesenvolvidos, mas, também, aos desenvolvidos. Além de ordem global, a problemática é histórica e data de muito tempo atrás. Mas o que tudo isso tem a ver com o clima e com a geografia?

Para responder a essa pergunta, é válido resgatarmos uma das obras clássicas da ciência geográfica: Geografia da Fome, de Josué de Castro. O que autor faz nesta obra é uma análise da alimentação do povo brasileiro, observando os elementos de ordem natural e social que acompanham os hábitos alimentares da população, identificando as áreas em que há o problema da fome, desnutrição e subnutrição[38].

Em seu estudo, Josué de Castro divide o Brasil em 5 regiões, a saber: região Amazônica, Nordeste açucareiro, Sertão nordestino, Centro-Oeste e Extremo sul, agrupando estas 5 regiões em 3 quadros distintos: áreas de fome endêmica, áreas de fome epidêmica e áreas de subnutrição (Figura 3).

Figura 3 – Mapa das áreas alimentares do Brasil segundo Josué de Castro

Fonte: Josué de Castro, 1984.

O autor classifica duas áreas enquanto de fome endêmica: área Amazônica e Nordeste açucareiro; uma área como de fome epidêmica: Sertão nordestino; e duas áreas de subnutrição: Centro-Oeste e Extremo Sul. Não obstante, Josué ainda elenca as principais carências vitamínicas e proteicas para as 5 áreas do território brasileiro.

Para entender melhor a relação entre o clima e o problema da subnutrição, optamos aqui por discorrer sobre a região Amazônica. O autor comenta que o principal alimento da região é a farinha de mandioca, de modo que o incremento com outras fontes nutricionais não se dá de forma satisfatória, levando as carências nutricionais mostradas no mapa acima, e caracterizando a região como área de fome endêmica.

Segundo Josué existe uma dificuldade em se conseguir carne uma vez que a floresta é um grande empecilho à criação de gado, pois, pelo porte considerável de boa parte das árvores e um dossel formado pela copa destas, a radiação direta não

[38] "Neste ensaio de natureza ecológica tentaremos, pois, analisar os hábitos alimentares dos diferentes grupos humanos ligados a determinadas áreas geográficas, procurando, de um lado, descobrir as causas naturais e as causas sociais que condicionaram o seu tipo de alimentação, com suas falhas e defeitos característicos, e, de outro lado, procurando verificar até onde esses defeitos influenciam a estrutura econômico-social dos diferentes grupos estudados" (CASTRO, 1984, p.25).

penetra na floresta e não permite que a vegetação rasteira se forme, não criando assim, pasto para o gado. Não obstante, o excesso de umidade do clima favorece a proliferação de insetos que transmitem doenças para o gado, afetando, assim, sua criação (CASTRO, 1984, p. 58).

Outro ponto que o referido autor elenca com relação ao clima é a grande quantidade de chuvas na região. Com um elevado índice pluviométrico as inundações são frequentes e, com elas, a destruição do trabalho agrícola. Além disso, as chuvas constantes, somando-se ao intemperismo e a erosão, lavam o solo, empobrecendo-o drasticamente e dificultando ainda mais a atividade agrícola. (CASTRO, 1984, p.60-61).

Não só faltam carne e gêneros agrícolas. As frutas também são pouco aproveitadas nutricionalmente. Josué comenta que "o excesso d'água dificulta a concentração do suco das frutas e seu amadurecimento", onde "a falta de penetração da luz solar na espessura da floresta torna também o teor vitamínico dessas frutas mais baixo que o de outras regiões" (CASTRO, 1984, p.62), configurando-se em mais uma carência nutricional ao povo da região.

Além destes fatores, o autor também chama atenção para a questão do cálcio na região. Segundo ele, o solo é pobre em cálcio, assim como os alimentos ali produzidos, de modo que o consumo de cálcio na região mal alcança 1g diário. Apesar da deficiência de cálcio os casos de raquitismo são raríssimos na região. Para Josué, isso ocorre, pois, apesar das altas chuvas, a insolação da região é altíssima e esta insolação é o principal motor para a produção de vitamina D; com esta em abundância no organismo o raquitismo não se manifesta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos o clima tem uma importância fundamental no cotidiano do ser humano, influenciando seu gênero de vida, sua forma de ocupar o espaço e sua saúde. A Geografia, ao se apropriar dessas outras linguagens, abre um imenso leque para um novo campo de estudos e auxilia em muito a sociedade.

Com base nas informações contidas em alguns dos casos apresentados acima, vimos que é possível utilizar-se de imagens de satélite e outras tecnologias para obter dados de temperatura, umidade, insolação, além de análises de formas de relevo para o entendimento da dinâmica de escoamento das águas e a coleta de dados primários ou secundários, transformando-os em mapas, e tendo a vista áreas vulneráveis a determinadas enfermidades, por exemplo. E com esse instrumental em mãos, é possível que os gestores e as secretarias de planejamento, infraestrutura, saúde, etc. intervenham no meio e atenuem determinadas doenças, eliminando os focos e vetores de disseminação.

Como nem todos os problemas são inteiramente de ordem climática, os gestores também devém intervir, quando necessário, em políticas de assistência social às populações mais carentes, a fim de garantir, por exemplo, que todos tenham direito a uma refeição com todas as bases nutricionais, calóricas e proteicas necessárias ao bom funcionamento do organismo.

5. REFERÊNCIAS

SERPA, Lígia Leandro Nunes et al. Variação sazonal de Aedes aegypti e Aedes albopictus no município de Potim, São Paulo. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, p.1-5, 2006.

BESERRA, Eduardo B. et al. Biologia e Exigências Térmicas de Aedes aegypti (L.) (Diptera: Culicidae) Provenientes de Quatro Regiões Bioclimáticas da Paraíba. **Neotropical Entomology**, Campina Grande, v. 35, n. 6, p.853-860, 2006.

GOMES, Adriana dos Santos; SCIAVICO, Célia J. de Sá; EIRAS, Álvaro Eduardo. Periodicidade de oviposição de fêmeas de Aedes aegypti (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae) em laboratório e campo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Belo Horizonte, v. 39, n. 4, p.327-332, 2006.

CASTRO, Josué de. **Geografia da fome.** 10ed. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

PAIXÃO, Maria Josiane da Paixão *et al.* Climatologia médica: uma ênfase em natal. In: XX EGEORN, Anais Eletrônicos, 2013.

PACHECO, Lidiane Oliveira; SILVA, Mariellen Barbosa; BRITO, Wanessa Monteiro. **Patologia da malária no aprendizado do técnico de enfermagem.** Disponível em: <http://sabedoriadaenfermagem.blogspot.com.br/2011/08/malaria-patologia-da-malaria-no.html>. Acesso em: 03 jun. 2014.

WOLFARTH, Bruna Raquel et al. **Análise epidemiológica da malária e as relações com variáveis ambientais em quatro municípios do Amazonas, Brasil.** Disponível em: <http://www.selperbrasil.org.br/selper2012/PDF/FP_SELPER-091.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2014.

RAVELLI, Flavia; STEINER, Tatiana. **O que é Câncer de pele?** Disponível em: <http://www.minhavida.com.br/saude/temas/cancer-de-pele>. Acesso em: 05 jun. 2014.

GT5 – ESTUDOS GEOAMBIENTAIS

A INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS NA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM MARTINS-RN

Wanessa Djanis de Queiroz Santos
Aluna do Mestrado em Geografia do PPGE/UFRN
wanessadjanis@hotmail.com

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a influência dos elementos climáticos na incidência de casos de Asma e rinite alérgica em Martins-RN. Para a obtenção dos resultados foram coletados, tratados e organizados dados sobre elementos meteorológicos temperatura, pluviometria e umidade relativa em um recorte temporal de 03 anos (2006 a 2008). Além deste, foi realizada uma pesquisa de campo, buscando identificar o número de famílias com portadores de tais doenças, bem como traçar um perfil socioeconômico do universo amostral. Constatamos que 15,52% das famílias do município possuem portadores de doenças respiratórias e alérgicas. Os bairros Planalto e Cruz de Almas apresentam a maior incidência dos casos aproximadamente 24,48%. Podendo-se comprovar que os elementos climáticos em consonância com a vegetação local e as condições de renda e os padrões de consumo, enquadraram-se como fatores condicionantes ao aumento e agravamento dos casos.

PALAVRAS-CHAVE: Microclima. Geografia da saúde. Doenças respiratórias.

INTRODUÇÃO

Comportando-se como uma das inquietações do geógrafo atual enquanto pesquisador, a preocupação com o meio ambiente e seu impacto na saúde vem sendo discutida desde a antiguidade, porém somente nas últimas décadas com a relevância da questão ambiental devido à dinâmica dos fatores e elementos ambientais se alterar-se constantemente, surge a preocupação com as problemáticas ambientais e seus impactos na saúde humana. Assim, a geografia da saúde nasce a partir do rompimento e surgimento de novos paradigmas aos quais atuam no repensar e modernizar o papel do geógrafo na atualidade.

A geografia da saúde tem o propósito de interligar as questões da saúde humana e os fenômenos naturais, buscando entender as formações e transformações climáticas globais e sua possível intervenção no cotidiano da vida e no comportamento humano. Percebemos assim que a relação entre a ciência geográfica e da saúde perpassa paradigma e proposições de uma lógica tradicionalistas de ser fazer ciência centrada em um único objetivo.

Porém a saúde humana não é somente afetada a partir das transformações climáticas que vem ocorrendo recentemente, vale salientar, que a variabilidade climática natural do planeta atua como fator condicionante a intervenção dos elementos do clima na fisiologia dos seres vivos.

Segundo Confaloniere (2003) o clima basicamente atua de maneira contínua, influenciando os fenômenos biológicos, e de forma episódica, através dos eventos climáticos/meteorológicos extremos. Principalmente no que diz respeito à saúde humana, temos os elementos tais como temperatura, umidade relativa, precipitação pluviométrica e até o ciclo hidrológico afetando a capacidade de reprodução e sobrevivência de agentes patogênicos no meio ambiente.

A contribuição das análises climáticas e sua interferência na saúde humana traz o entender de como algumas enfermidades podem ser geradas ou intensificadas a partir de fatores e elementos ambientais, as influências ocorrem de forma direta e indireta, atuando nos processos inflamatórios.

O subclima que iremos pesquisar são dos Município Serrano de Martins-RN, localizada a 6º 05’ 16” Sul, e 37º 54’ 40” oeste, com altitude de 703 m a nível do mar, clima chuvoso com médias de índices pluviométricos de 1.100 mm, com temperatura média de 28ºC, e umidade relativa média anual de 66,0. (CPRM, 2005). Diferencia-se das demais cidades circunvizinhas, pelas suas especificidades devido clima ameno, baixas temperaturas e altos índices de umidade e pluviometria. Devido a estas particularidades, o município apresenta casos consideráveis de problemas respiratórios e alérgicos, destacando a rinite alérgica, asma, bronquites, pneumonias entre outros, aos quais são podem ser causados devido às variações climáticas locais.

Figura 01: Mapa de localização dos municípios de Martins – RN e Portalegre - RN.

O gradiente de temperatura e a oscilação térmica podem comportar-se como responsáveis pela intensificação dos casos de rinites alérgicas, pois como ocorre a grande variação durante o dia, com aumento da temperatura no dia e queda durante a noite, as pessoas nem sempre estão preparadas para as mudanças bruscas, ficando expostos a contração de alergias. Para Passalacqua (2001) Já a asma é causada pelo elevado índice de umidade, em que mantém o ar ainda mais frio, prorrogando a sensação térmica ainda maior; e as pneumonias e bronquites são oriundas de insuficiência respiratório e pulmonar, porém nestes últimos casos, o clima não influencia diretamente a ocorrência da doença, mas intensifica seus prognósticos.

O bem-estar humano depende do conforto térmico através da relação temperatura e umidade, pluviometria, ventos e iluminação entre outros. Assim, Martins e Portalegre são consideradas pelos municípios circunvizinhos esse ponto de apoio, onde a temperatura amena e umidade alta faz emergir nos cidadãos, e principalmente nos turistas, a sensação de conforto e bem estar.

Sem dúvidas, essas particularidades tornam-se atrativos desses municípios, mas acaba alienando até mesmo as questões de saúde pública. Devido à caracterização de “Princesa Serrana” e “Portalegre”, as questões climáticas relacionadas à saúde humana acabam sendo esquecidas e quais suas influencias na sua qualidade de vida, questionando qual a correlação com as manifestações dos casos de asma e rinite nesses municípios. Partindo deste pressuposto, de ser áreas bastante conhecidas turisticamente pelos atrativos naturais e que ao mesmo tempo, torna-se um agravante a população, faz necessário conhecer o numero de casos e sua correlação com o microclima local, devido ainda não existir um estudo sobre a temática.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a distribuição espacial dos casos alérgicos e asmáticos correlacionados aos fatores climáticos e meteorológicos de Martins-RN;

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar como a ação dos elementos climáticos atuantes (vigentes) no município se difere dos verificados nas regiões do seu entorno;
- Investigar a relação entre o número de casos e reincidências com o período e estações do ano;
- Observar como os fatores socioeconômicos contribuem para a vulnerabilidade das famílias e do número de casos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi desenvolvido baseando-se em uma analise qualitativa dos dados referentes a estudo de caso sobre a relação entre o clima e a incidência de casos alérgicos e respiratórios no município Martins-RN.

A execução deste iniciou a partir da escolha da temática, surgida com a inquietação em entender a problemática gerada a partir dos elementos climáticos e sua interferência na fisiologia humana. Apesar de ser uma problemática generalizada, pois o clima pode influenciar de diversas maneiras a saúde humana, seja através dos altos índices de poluição no ar, ou do clima seco e quente, entre outros, no município de Martins a questão é bem mais particular, surge dos anseios de um microclima de temperaturas amenas e altos índices pluviométricos e de umidade, mesmo localizado na região semiárida.

Para obtenção dos dados foram realizadas entrevistas informais com o secretario municipal de Saúde, para conhecer a quantidade de ACS (Agentes comunitários de Saúde), área, número de famílias e pessoas por cada área, como também com a solicitação de dados com outros órgãos como o SINDA (Sistema Nacional de Dados Ambientais).

Os dados primários foram obtidos junto ao SINDA, sobre os elementos climáticos observados e quais seus índices diários ao longo dos últimos 05 anos (devido à escassez de materiais, e a um recorde espaço-temporal, a estação não funcionar, por problemas em sua estrutura) conseguimos apenas 10 % do total de anos analisados em um estudo climático. Quando relacionados aos dados referentes a doenças e a percepção dos moradores, a aplicação dos questionários ocorreu em parceria com a Secretária Municipal de Saúde e ACS, tendo como questionamentos expressos, quais os casos alérgicos e respiratórios que mais se manifestam na população do Município. Para aplicação dos questionários que aborda em sua estrutura questões referentes à localização e tipo de habitação, renda familiar, número de integrantes da família, portadores das doenças respiratórias e alérgicas nas famílias, período de maior incidência dos casos e tratamento onde e como ocorre,

entre outros. Como unidade amostral tomamos como base o número de famílias do município e mais particularmente de todos os ACS.

Com base na quantidade de famílias do município, foi realizado o cálculo da amostragem, em que teria como população estudada ou unidade amostral 2.411 famílias, com desvio padrão de 2%, erro amostral de 5%, nível de confiança 95%, chegando a um resultado de 332 questionários. Assim com base na quantidade de famílias, dimensionou-se uma amostra de 14% do número existente. Os dados secundários foram obtidos em instituições de pesquisa como IDEMA, IBGE, CPRM, entre outros.

Para análise e detalhamento dos resultados, realizou-se a sistematização dos dados coletados e qual a correlação entre estes resultados, buscando propor soluções ou maneiras de amenizar a consequência ou o índice de doenças a partir da precaução com atitudes defensivas de cuidado a saúde e exposição ao clima.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apesar de ser uma região microclimática, não é dado o devido valor ao estudo de seus elementos. Existe uma estação meteorológica no município, porém pouca é a atenção dada à obtenção desses dados. Verificou-se que não há um monitoramento adequado para a coleta dos dados por parte dos responsáveis pela estação local, o que dificultou a coleta de informações, visto que a mesma não está funcionando de forma plena nos últimos três anos, ocorrendo apenas a repetição dos dados sobre temperatura. Quanto a umidade e precipitação apresentam-se em 100% e 0 mm, respectivamente. Impossibilitando a analise dos mesmos, pois é improvável que a umidade mantenha-se constante em 100 % o ano inteiro, pois temos índices pluviométricos que não passam de 0 mm durante o mesmo período.

Sobre o levantamento dos dados junto ao Sistema Nacional de Dados Ambientais - SINDA adquirimos dados primários de forma bruta, aos quais calculamos as médias para trabalharmos com as mesmas. O recorte espaço-temporal é de 03 anos, visto que as análises climáticas ocorrem baseadas em períodos de 30 anos. Assim, analisamos 10%, devido à escassez de dados.

4.1. Perfil socioeconômico das famílias entrevistadas em Martins-RN

Nos resultados obtidos 37 % das famílias entrevistadas são compostas por 3 membros, 25 % por 04 membros e 23 % por dois membros, somando-os teremos em torno de 85 %, mostrando que as famílias de Martins comportam-se como pouco numerosas, onde a base familiar é estruturada em poucos integrantes.

Em relação aos moradores visitados, 30 % das famílias declaram ter renda mensal inferior a 01 salário mínimo, 57 % entre 01 e 02 salários e 13% com renda igual ou superior a três salários mínimos.

As condições de renda refletem como instrumento influenciador nos padrões de vida, mais precisamente nos padrões de consumo e acesso a serviços de qualidade, principalmente saúde e educação. Quando analisadas as questões socioeconômicas

das famílias pesquisadas, podem ser responsáveis pela qualidade de habitação e moradia.

Cerca de 92,72 % das famílias entrevistadas residem em casas de alvenaria simples, onde apenas os outros 7,28 %, tem condições financeiras de melhorarem as condições das casas e do conforto térmico a partir da construção do forro.

4.2. Precipitação Pluviométrica em Martins- RN (2006 a 2008)

Martins é um município com bom índice pluviométrico, apesar de estar situado na Região Nordeste e apresentar-se inserido no polígono das secas. O município oferece particularidades na sua meteorologia, quando comparado às demais cidades da região, devido ao seu microclima. Nos anos analisados, o índice pluviométrico apresentou uma média anual de 1.229 mm, porém deve-se ter uma certa cautela quando observados esses dados, visto que, sempre ocorrem variações interanuais das chuvas, podendo aumentar ou diminuir o nível das precipitações (SINDA, 2012).

Há uma maior concentração das chuvas no período de verão, pois na região Nordeste a estações sazonais não correspondem a lógica das outras região do Brasil e demais países do mundo, isso porque estamos localizados próximos a Linha do Equador, com latitude praticamente 0º, ao qual a insolação quase não sofre variações no decorrer do ano. Neste caso ocorrem chuvas de verão, abrangendo com maior proporção nos meses de fevereiro a maio. Já no restante do ano, predomina o período seco, em que os maiores índices pluviométricos não chegam a 60 mm. Em contrapartida os meses de outubro, novembro e dezembro as precipitações são inferiores a 2 mm.

Na variação mensal das chuvas entre os anos de 2006 a 2008, observamos que os totais pluviométricos aparecem sempre acima da média estadual, de 800 mm anuais (Bristot, 2001).

4.3. Temperatura em Martins- RN (2006 a 2008)

O clima do município enquadra-se como ameno e quando comparada com as demais áreas do estado, podemos ver diferenças expressivas em seus elementos e atuação. Com temperatura média de aproximadamente 23 º C, esta se mantém estável ao longo dos anos. A altitude da serra, que, de acordo com CPRM (2005), é de 703 metros, pode ser considerado como fator climático relevante para a diminuição da temperatura, visto que segundo Mendonça (2007), a cada 100 m de altitude, diminui 0,6º C na temperatura, ou seja, quando maior a altitude de um lugar quando se comparado a nível do mar, menor a temperatura deste.

De acordo com a figura 05, observamos que há um aumento nas médias de temperatura a partir do mês de agosto, adentrando no período mais seco do ano e a queda no período de chuvas, abrangendo os meses de fevereiro a junho. No período das chuvas, as temperaturas se mantem constantes, porém na seca ocorrem oscilações de temperatura, com dias quentes chegando a 32º C e noites frias atingindo 17º C.

4.4. Umidade Relativa em Martins- RN (2006 a 2008)

Em relação a umidade relativa do ar, ressalva-se que a mesma é considerada alta, pois em todo ano apresenta índices superiores a 60%. Isso ocorre como supracitado em consonância com demais elementos climáticos atuantes no município, pois com temperaturas baixas e índice pluviométrico considerável relevante quando se comparado aos demais municípios da região e primordialmente devido à vegetação abundante, a umidade relativa apresenta características singulares. Isso porque a umidade relativa está diretamente relacionada com a temperatura, pois quanto mais se aumenta a temperatura, diminuí a quantidade de vapor d'água no ar.

4.5. Influência dos elementos climáticos nos casos de asma e rinite em Martins-RN

Da manifestação de doenças respiratórias, podemos observar que 15,52 % das famílias entrevistadas possuem portadores das doenças asma e rinite alérgica, sendo 31 % portadores de asma e 69 % de rinite alérgica.

Segundo 72% dos portadores, as doenças se manifestam em maior proporção no período do inverno, devido às baixas temperaturas, o aumento da umidade e o vento frio e úmido, condicionando o aumento dos casos, visto que, as pessoas ficam expostas a friagem tornando mais perceptível as reincididas respiratórias e alérgicas. Como contrapartida, em alguns casos tendem-se a se isolar em seus domicílios. Neste período os elementos climáticos são propícios ao surgimento de ácaros e fungos, que são outros agentes causadores ou intensificadores das doenças respiratórias e alérgicas.

Este fato é comprovado por skuttle (2012), quando demonstra no gráfico que as altas umidades são responsáveis pelo aumento nos casos de rinite e asma (Figura 07).

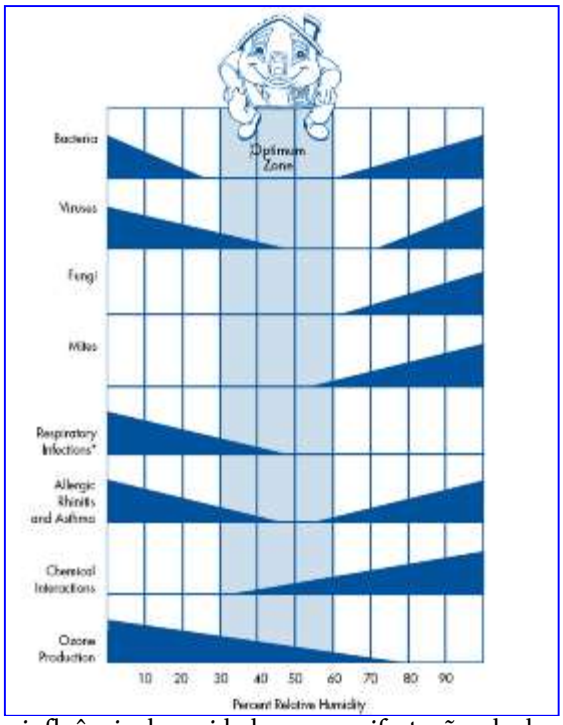


Figura 02: Gráfico sobre a influência da umidade nas manifestações de doenças e na proliferação de microrganismos.
Fonte: http://www.skuttle.com/rhimpactchart.html

O índice de umidade relativa do ar pode influenciar na disseminação dos casos de asma, rinite alérgica e na proliferação de fungos e bactérias entre outros. O conforto térmico ocorre quando a umidade do ar encontra-se entre 30 % e 60 %, torna-se mais favorável à amenização do surgimento e reincidência dos casos. O aumento da umidade acima de 60 % faz emergir e aumentar consideravelmente os casos, assim como a diminuição deixando a umidade abaixo de 30 %. O equilíbrio é de fundamental importância para a saúde humana, visto que, deixa o organismo menos vulnerável e sensível a recaídas das manifestações dessas doenças.

Para 9 % dos portadores de tais doenças, as manifestações ocorrem em maior proporção no período seco. Deve destaque que é nesse período do ano, que percebemos uma maior amplitude térmica alternando-se em mais de 10º C num espaço de tempo inferior a 10 horas. O gradiente térmico é influenciador no surgimento dessas alterações diárias, onde os dias são marcados por temperaturas altas, chegando a 32º C e as noites chegam a 18º C. Em casos mais específicos segundo o SINDA (2012), a temperatura chegou a 14º C em noites do mês de Julho e Agosto. "A influência das mudanças climáticas, particularmente as quedas bruscas de temperatura provavelmente está associada a uma maior dispersão de aeroalérgenos" (Saldanha, 2005, p.5).

Para os 19 % restantes, a vulnerabilidade dos casos ocorre durante todo o ano. Tanto no período chuvoso, quando há a queda das temperaturas, o aumento da umidade e os altos índices pluviométricos, quanto no período seco, onde a amplitude térmica atua com valores mais significativos. A vegetação atua como fator condicionante à manutenção da umidade alta anualmente, devido à densidade da

floresta de médio porte, que se encontra com muita proximidade, em alguns pontos ainda inexplorada.

Os casos de incidência das doenças ocorrem mais em crianças e idosos, devido nessas duas faixas etárias às defesas imunológicas serem baixas, no primeiro caso, por não terem desenvolvidos ainda a defesa imunológica dos adultos e no segundo aumentam a sensibilidade devido à perda da resistência e do condicionamento físico e principalmente por serem portadores de outras doenças, a exemplo as cardíacas. Quando relacionado aos casos de asma, esse grupo mantem destaque por apresentarem-se mais vulneráveis que os adultos.

Em sua maioria, o tratamento ocorre no próprio município, recorrendo ao atendimento médico e a utilizações de antibióticos, corticóides, corticóides nasais, nebulização, entre outros. Porém, em alguns casos, quando se necessário devido à falta de equipamentos e investimentos nos serviços médicos, torna-se mais viável buscar em cidades de maior porte e que detêm um setor saúde com maior qualidade para a realização do tratamento.

Quando indagados sobre as precauções tomadas para evitar a manifestação das doenças, destacaram evitar exposição à chuva, a friagem, “terra quente” e a poeira de forma excessiva.

Os bairros que apresentaram maior número de casos foram o Planalto e Cruz das Almas, vale a ressalva do conjunto habitacional Vila Feliz, no qual 24,48 % das famílias possuem portadores de asma e rinite alérgica. Os bairros citados são localizados espacialmente ao norte do município, próximo a áreas íngremes da formação serrana. Tem vegetação abundante, com resquícios de mata atlântica, fazendo emergir uma sensação térmica ainda mais concentrada. A umidade e a temperatura mantêm-se constante, variando apenas a precipitação pluviométrica. Estão localizados a barlavento da serra, onde as massas de ar tendem a se precipitar com maior proporção. Nestes bairros, mesmo em período seco, é comum a ocorrência de serrações devido à concentração de umidade no ar e a baixa temperatura pela madrugada.

Nos bairros Planalto e Cruz de almas, a população residente tem boas condições de habitação, em cerca de 25% das casas são forradas e a renda enquadra-se entre 02 e 03 salários mínimos. A manifestação das doenças ocorre mais em crianças chegando a 60% dos casos.

Já na Vila Feliz, foi onde encontramos o maior número de casos, quase 50% do total encontrado na área de maior ocorrência. Se formos analisar além das questões ambientais, as questões socioeconômicas, destacaremos que é um rua formada por casas de habitação popular, onde a renda resume-se praticamente a um salário mínimo, chegando raramente a dois salários. A fonte geradora de renda dessa comunidade é a agricultura, pecuária, aposentadorias e cargos municipais na Prefeitura. As casas não são forradas devido à falta de recursos financeiros, aumentando ainda mais a exposição às doenças.

Com relação aos casos de asma e rinite, conseguimos obter os dados almejados, visto que podemos comprovar que nas áreas com maior umidade, há um aumento expressivo no número de casos e que as reincidências também podem ser causadas por questões socioeconômicas locais, que tornam uma parcela população mais vulnerável a exposição natural por não terem condições e informações de proteção do clima e apresentam-se mais propícios a manifestação de doenças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que, baseado no quadro de saúde brasileira, os casos de doenças respiratórias e alérgicas ocupam os primeiros lugares nos *rankings* nacionais, estes, sempre influenciados por elementos climáticos e questões ambientais locais. Destacando-se entre esses as doenças respiratórias causadas por poluição do ar.

Os casos de Rinite alérgica e Asma, encontrados em Martins são oriundos de suas particularidades climáticas, aos quais os elementos do clima interferem intrinsecamente na fisiologia humana, tornando a população mais vulnerável a contraírem essas doenças. A manifestação dos casos, como observado ocorre em maior proporção nos meses chuvosos, entre fevereiro e junho, período em que há uma queda das máximas e mínimas da temperatura, aumenta-se o número de precipitações pluviométricas e consequentemente, eleva a umidade do ar. Os elementos climáticos atuantes neste microclima demonstram a relação com os casos de reincidência de asma e rinite.

Analisando a distribuição espacial dos casos, podemos perceber que os bairros Cruz de Almas, Planalto e a Vila Feliz, apresentam o maior número dos portadores de casos entrevistados, isso porque é uma área situada a barlavento da serra, e possui todas as características ambientais supracitadas do município, no caso particular da Vila Feliz que ganha destaque quando relacionado às demais, chegamos à conclusão que os fatores socioeconômicos estão imbuídos nesse processo.

Desta forma, os casos e recaídas dos portadores de doenças respiratórias e alérgicas, tem maior probabilidades a reincididas quando moram em habitações simples, sem forros e menor acesso a roupas e objetos que venham prevenir os casos. O desumidificador seria uma solução imediata para amenizar a manifestação das doenças, porém não é um aparelho de fácil acesso econômico a população de baixa renda. Quanto ao serviço municipal de saúde, deve-se desenvolver políticas de estudo e conhecimento da realidade dos casos, para que assim, possam desenvolver palestras com métodos de prevenção a exposição, evitando os casos de reincidência e suas abrangência. A informação é um instrumento transformador de realidades e neste caso, amenizaria a exposição fisiológica da população evitando as manifestações das doenças.

6. REFERÊNCIAS

BRISTOT, G. **As Condições da Pluviometria no Estado do Rio Grande do Norte e As Consequências da Estiagem Na Produção De Feijão Neste Estado**. Ribeira, Natal, 2001.

CONFALONIERE, U. E. C. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil**. Terra Livre**, São Paulo, 2003. p.193-204.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RN – IDEMA – RN. **Perfil do município de Martins, Rio Grande do Norte.** V. 10, 2008.

MENDONÇA, F. DANNI-OLIVEIRA, Inês M. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de textos, 2007.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Diagnóstico do Município de Martins**. Recife, 2005.

PASSALACQUA G, CIPRANDI G, CANONICA WC. **The nose-lung interaction in allergic rhinitis and asthma: united airways disease.**CurrOpinAllergyClinImmunol2001;1(1):7-13.)

SALDANHA, C. T. **Variações climáticas e uso de serviços de saúde em crianças asmáticas menores de cinco anos de idade: um estudo ecológico**. J Bras Pneumol, 2005.

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Números de famílias por áreas dos Agente comunitários de saúde.** Martins, 2012.

SISTEMA NACIONAL DE DADOS AMBIENTAIS- SINDA. **Estação climática de Martins-RN.** 2012.

SKUTTLE. **Gráfico sobre a influência da umidade nas manifestações de doenças e na proliferação de microrganismos no mundo**. Disponível em: http://www.skuttle.com/rhimpactchart.html. Acesso em: 10 ago. 2012.

SORRE, M. Objeto e método da climatologia**. Revista do Departamento de Geografia/FFLCH/USP**, 2006, p.89-94.

GT 7 – CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: SUA APLICAÇÃO NA MICROBACIA DO RIO BARRA NOVA RN/PB

Jânio Carlos Fernandes Guedes[1]
[1] Mestrando pelo Programa de pós graduação e pesquisa em Geografia/PPGe - UFRN- Campus Natal
E-mail: janio.labesa@yahoo.com.br

Dayane Raquel da Cruz Guedes[2]
Graduanda pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: dayane.labesa@yahoo.com.br

Diógenes Félix da Silva Costa[3]
[3] Prof. Dr. / Orientador - Depto. de Geografia - UFRN- Campus de Caicó
E-mail: diogenesgeo@gmail.com

RESUMO

Estudos relativos ao planejamento têm uma série de denominações, como planejamento ambiental, estratégico, participativo ou regional. Todavia, qualquer que seja a adjetivação, o planejamento deve tomar decisões, sendo assim, tal atividade requer estudos integrados nos quais selecionem e sistematizem informações sobre a área ou local onde ele será aplicado e identifique o estado do ambiente, dessa forma o presente trabalho trata de métodos de SIG aplicado ao zoneamento de Microbacias Hidrográficas no semiárido brasileiro. Para isso, o presente trabalho irá adotar técnicas de geoprocessamento para o zoneamento da área de estudo. A partir do zoneamento elaborado, foi possível gerar mapas temáticos em escala de 1: 400.000 de hidrografia, geomorfologia, geologia, hipsografia como também um mapa de uso e ocupação do solo. Dessa forma, a partir do zoneamento elaborado foi possível definir as características físicas do local, servindo como ferramenta para o planejamento ambiental do mesmo.

Palavras chaves: SIG, planejamento ambiental, Microbacias hidrográficas.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a sob exploração dos recursos naturais, principalmente na zona semiárida, tida como ambiente ecologicamente instável e de forte ação antrópica (AB'SABER, 1977), faz com que esta região seja considerada bastante susceptível ao desencadeamento do processo de desertificação. Neste sentido, deve-se priorizar a realização de diagnósticos ambientais nestas áreas, os quais devem estar baseados nas informações do meio físico, biótico e socioeconômico, gerando os conhecimentos básicos a serem integrados no zoneamento e interpretados nas fases subsequentes (VILA DA SILVA, 2003).

Para tal, é necessário desenvolver propostas metodológicas que efetivem medidas reais e quantitativas relacionadas ao meio ambiente, que simplifiquem a expressão dos resultados obtidos e que sejam de fácil acesso e repetição pelas pessoas envolvidas nesta área do conhecimento (VILA da SILVA, 2003). Uma destas estratégias é o mapeamento do uso e cobertura do solo, o qual pode ser uma ferramenta fundamental que serve de base para o planejamento ambiental, e que venha a definir no ambiente zonas homogêneas em função de suas variáveis ambientais.

Atualmente, vários destes estudos ambientais têm como foco principal as bacias hidrográficas, pois estas têm um funcionamento sistêmico, que facilita análise dinâmica do conjunto de elementos e unidades que compõe o sistema e também permite indagar e averiguar as relações entre este sistema e o meio que está inserido (CRISTOFOLLETI, 1999).

Nesse sentido, o uso do conceito de Bacia Hidrográfica em projetos de planejamento ambiental tem sido bastante defendido, em função da bacia ser considerada como a unidade mais adequada para o estudo da estrutura e da dinâmica do meio ambiente, especialmente quando se busca uma análise regional (ROCHA et al., 2000; SCHIAVETTI e CAMARGO, 2002).

Para Rocha (1997), a bacia hidrográfica como unidade geoambiental de estudo pode ser definida, do ponto de vista hidrológico, como um território que apresenta uma rede de drenagem comum e é delimitada pelos divisores de águas superficiais e subterrâneas, constituindo-se como um importante indicador das alterações ocorridas na composição da paisagem por mudanças na sua estruturação, ou seja, forma, ganho ou perda de canais, decorrentes da intensificação do processo erosivo.

Como importante ferramenta de auxílio, diversos autores vêm ressaltando a importância do uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como ferramentas em importantes trabalhos científicos em bacias hidrográficas sobre análises de sistemas (e.g. OSTENSEN, 1995; CÂMARA et al., 1996; CÂMARA e MEDEIROS, 1996), diagnóstico do meio físico (e.g. SILVA et al., 1999; CARVALHO JUNIOR et al., 2003; DUARTE, 2003; FARIA FILHO e ARAÚJO, 2003; LACERDA, 2003; LIMA, 2003; PEDRA et al., 2005; PINTO et al., 2005; ROCHA, 2005), modelagem (e.g. MOLENAAR, 1996; CRISTOFOLLETI, 1999) e avaliação de impactos ambientis (e.g. ALVES et al., 2000; SCHÄFER et al., 2004; TRANCOSO et al., 2005), colocando sempre sua importância

na integração e visualização de dados, gerência de novas informações como um sistema de suporte para a tomada de decisão.

Dentro da visão de proteção ambiental, Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são criados para servirem de bases para as tomadas de decisão, assim, para obter informações e utilizá-las com fins de gerar respostas que satisfaçam às necessidades do planejamento ambiental, fazendo-se necessária à existência de uma base cartográfica e um sistema de informações estruturado (NICÁCIO e LOCH, 2002).

Segundo Câmara et al. (2004), um SIG tem como objetivo adquirir, armazenar, recuperar e transformar dados espaciais. Estes sistemas computacionais vêm se tornando cada vez mais comuns, devido à disponibilidade por um baixo custo e com interfaces amigáveis, onde os setores governamentais e privados têm adotado esses métodos para análises precisas, estudos e levantamentos de dados.

Com foco em contribuir com a conservação dos ecossistemas frente a esse elevado processo de degradação ambiental na região do Seridó, esta pesquisa teve como objetivo principal realizar o mapeamento do uso e cobertura do solo na Microbacia Hidrográfica do Rio Barra Nova (RN/PB). Esta microbacia representa uma importante drenagem de águas entre as microregiões do Seridó Ocidental (RN) e do Seridó Paraibano (PB). Esta abordagem apenas foi possível através de métodos de análise e modelagem espacial junto ao Sistema de Informações Geográficas (SIG), utilizando-se de técnicas de geoprocessamento, aplicados à identificação de unidades geoecológicas (e.g. cobertura vegetal, uso do solo, relevo), as quais serviram base fundamental para as demais etapas.

ÁREA DE ESTUDO

A Microbacia Hidrográfica do Rio Barra Nova está localizada nas microrregiões do Seridó Ocidental, Oriental e Paraibano (zona semiárida da Região Nordeste, mais precisamente entre os pares de coordenadas 7°16'39,31"S e 36°53'53,62"W/ 6°28'32,72"S e 36°38'20,28"W, a mesma apresentando uma área de aproximadamente 106.533 km²) (FIG. 1).

Nesta microbacia, estão inseridos totalmente ou parcialmente os municípios de Caicó, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Santana do Seridó (no Estado do Rio Grande do Norte), e Junco do Seridó, Santa Luzia, São José do Sabugi e Várzea (no Estado da Paraíba) (FIG. 1).

Segundo Nimer (1989), o clima da região é o tipo Bsh (classificação de Köppen): semiárido quente, com precipitação pluviométrica média anual baixa (< 800 mm) e uma estação acentuadamente seca, sendo um dos climas mais quentes e secos do Nordeste brasileiro, com temperatura média anual acima de 27,4ºC.

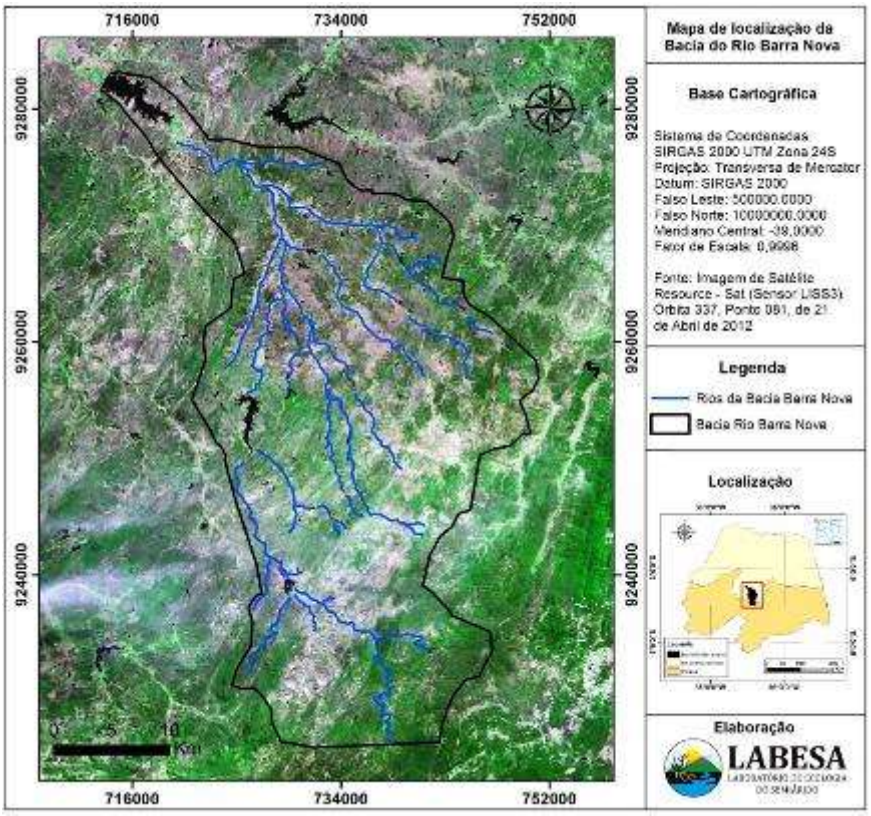


Figura 1 - Mapa de localização da Microbacia do Rio Barra Nova (2012).

MATERIAL E MÉTODOS

As etapas metodológicas para o mapeamento do uso e ocupação do solo foram divididas em: 1) levantamento bibliográfico e cartográfico prévio da área estudada; 2) Processamento Digital das Imagens, envolvendo técnicas de realce de contraste das imagens orbitais, fusão entre as bandas multiespectrais, composições coloridas no sistema de cores RGB (Red-Green-Blue) e mosaicagem das diferentes cenas processadas; 3) classificação e quantificação de área das diferentes classes de ocupação do solo presentes na região através de mapas temáticos em escala de 1:400.000 (com base na análise espectral, tonalidades e texturas das imagens), realizadas com base nas categorias descritas pelo Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2006).

Para uma descrição mais restrita da área de estudo, utilizou-se malha cartográfica digital sobre o embasamento geológico-geomorfológico, produzido pela CPRM (2006) na escala de 1:500.000 dos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, e o mapa geológico da AESA (2006), em escala de 1:200.000. A análise dos produtos de sensoriamento foi elaborada a partir de uma imagem do satélite Resource-Sat (sensor: LISS3, órbita 337, ponto 081, de 04/2012), com resolução espacial de 20 metros.

Esta imagem é disponibilizada gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, a qual foi processada com auxílio do software Arcgis 10.1 (versão acadêmica), obtendo-se uma imagem resultante em falsa cor (Red-Green-

Blue). Também foram utilizadas 02 imagens SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission* (folha SB-24-Z-B dos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba), disponibilizadas gratuitamente pela *National Aeronautics and Space Administration* – NASA, com base nas quais foi elaborado o modelamento numérico do relevo.

Para atingir a precisão desejada, as imagens foram georreferenciadas na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), iniciando-se pelas cartas topográficas (em formato digital) da SUDENE (folha SB. 24/25 Jaguaribe/Natal), em escala de 1:100.000, a partir do Datum Córrego Alegre. Logo em seguida, após se concluir este processo, o Datum das cartas foi modificado para SIRGAS 2000, Zona 24S.

Toda a delimitação das classes de ocupação, produção de material cartográfico digital e Processamento Digital de Imagens de sensoriamento remoto foram realizados com o auxílio do software Arcgis 10.1, finalizando-se as atividades com a elaboração de mapas das diferentes classes de ocupação do solo presentes na área, bem como a elaboração de um MDT (*Modelo Digital de Terreno*). Para a tabulação e armazenamento dos dados foi utilizado o software Microsoft Excel.

RESULTADOS

A partir da base cartográfica da CPRM, pode-se perceber que a microbacia está geologiacamente inserida dentro da formação Seridó, mas também é subdividida em outras unidades geológicas como, por exemplo, a formação Gramame Jucurutu e a Caicó. A depressão sertaneja com formas tabulares ocupa grandes trechos da Região Nordeste e pode ser caracterizada como uma complexa depressão interplanáltica, circundando compartimentos de relevo elevado (Maciço da Borborema com formas aguçadas, convexas ou com superfície erosiva) ou se projetando a partir de bases escarpadas dos planaltos.

O relevo é predominantemente plano e suave-ondulado, cortado por vales estreitos, com vertentes dissecadas e com a presença de inselbergues isolados ou em grupos, como testemunhos isolados de ciclos de erosão que atingem grande parte do sertão nordestino (MAIA e BEZERRA, 2011) (FIG 2A).

A amplitude altimétrica da bacia hidrográfica do Rio Barra Nova é de 600 metros em relação ao nível do mar, com a menor altitude de aproximadamente 157 metros localizada na desembocadura do canal principal com a bacia microbacia do Rio Seridó ao norte, e a maior altitude (700 metros) situada na porção montante, ao sul (Figura 2).

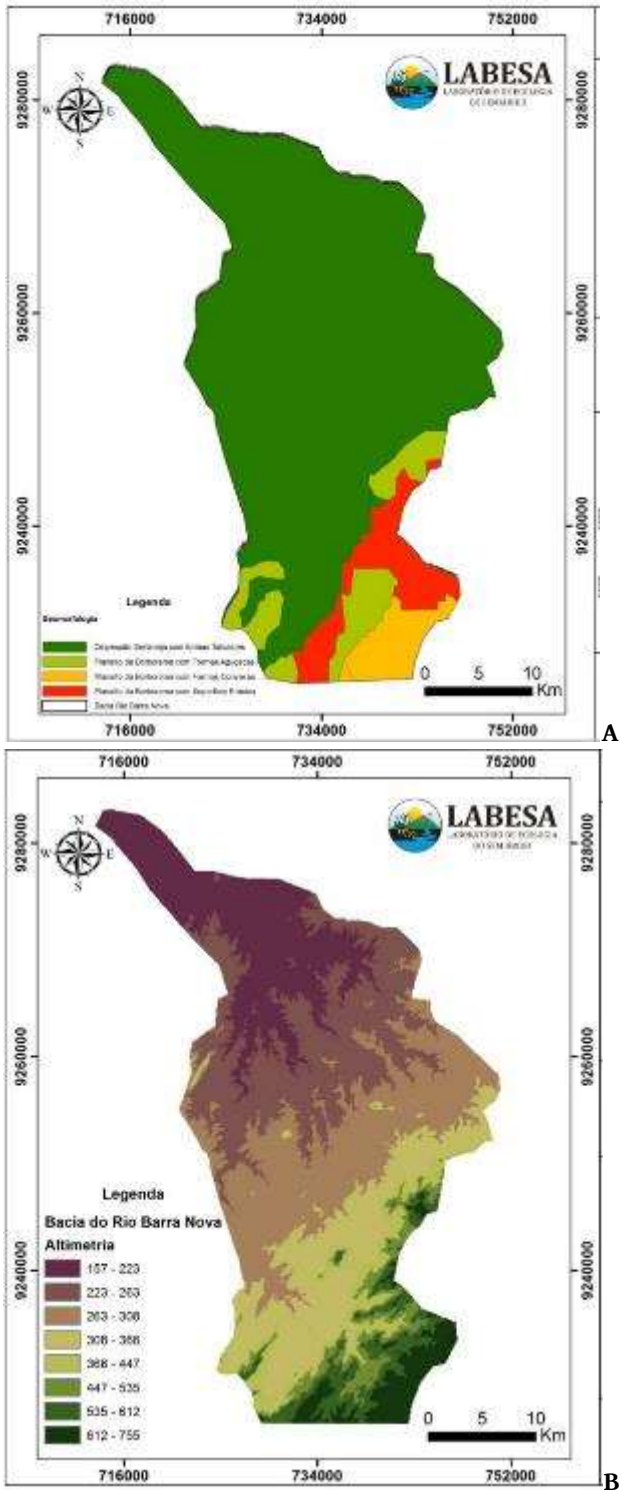


Figura 02 - Microbacia do Rio Barra Nova: A - Mapa hipsométrico; B - Mapa Geomorfológico.

Em termos de hidrografia, contatou-se a presença de aproximadamente 1.400 ramificações decorrentes da microbacia do Rio Barra Nova (entre canais de 1ª a 4ª ordem), que depois de calculados correspondem uma extensão de aproximadamente 1.238 km (Figura 3).

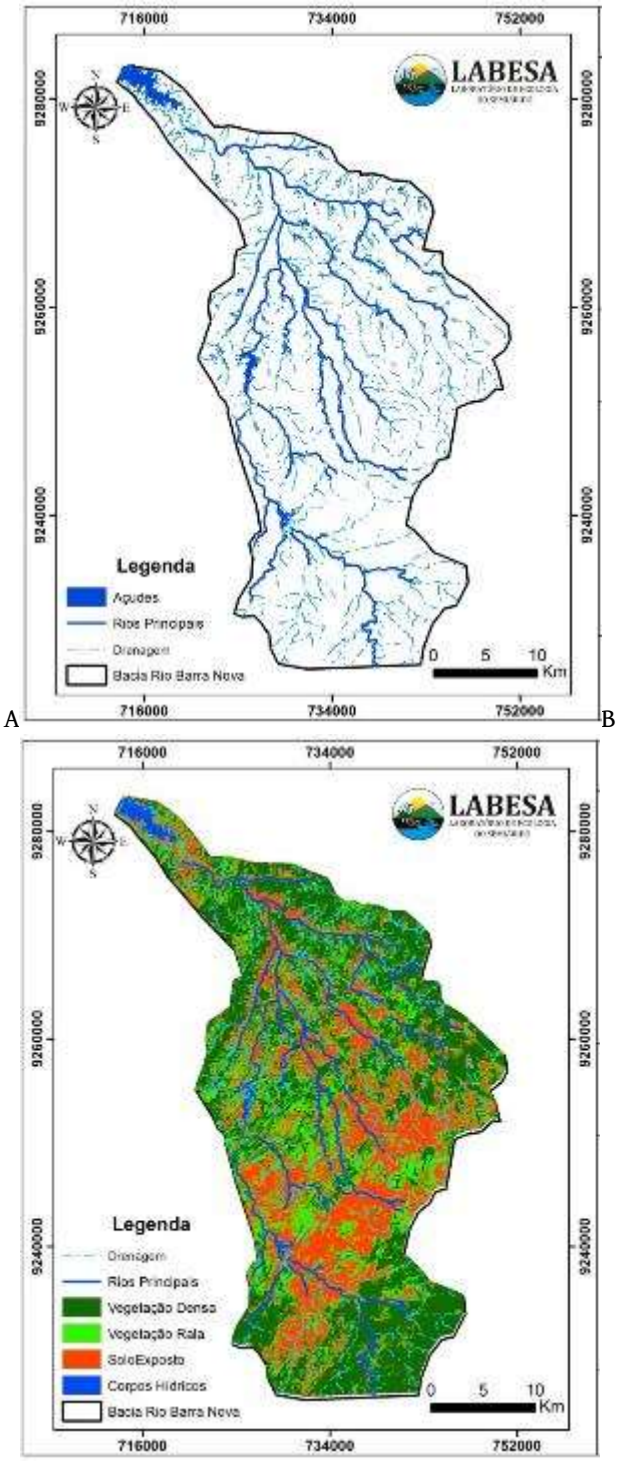


Figura 03 - Microbacia do Rio Barra Nova: A - Mapa de distribuição hidrográfica.; B - Mapa de uso e ocupação do solo

Ainda no tocante aos corpos hídricos, a bacia apresenta dois grandes açudes: o Açude Itans, localizado no município de Caicó – RN (6°29'20"S e 37°04'00"W), construído pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) com uma área de aproximadamente 871,2 hectares, e o Açude Esguicho, localizado no município de Ouro Branco – RN (6°44'56"S e 36°57'86"O), construído pela Prefeitura Municipal, com uma área de aproximadamente 321,1 hectares.

Após a análise das imagens de satélite derivadas do Sensoriamento Remoto, elaborou-se um mapeamento de uso e ocupação do solo. A zona estudada corresponde uma área equivalente a 106.533 km², a qual serviu de parâmetro fixo para delimitação das classes de uso e ocupação do solo, identificando-se 04 tipos de feições na paisagem: hidrografia, Caatinga densa, Caatinga rala e solo exposto (FIG. 3B e TAB 1).

Depois de elaborado um zoneamento por classes de uso a área analizada dividida respectivamente em Solo Exposto, Caatinga Rala, Caatinga Densa e Hidrográfia tem seus valores representados desta forma: Caatinga Densa – 35.983 km², Caatinga Rala – 44.073 km², Solo Exposto – 37.004 km² e Corpos Hídricos - 1.238 km².

Tabela 01 - Tabela das classes de uso e ocupação do solo da Bacia do Rio Barra Nova.

CLASSES DE USO	ÁREA (Km²/%)
Hidrografia	1.238/1,05%
Caatinga densa	35.983/30,42%
Caatinga rala	44.073/37, 25%
Solo Exposto	37.004/31,28%

Dessa forma, a partir do mapa de uso e ocupação do solo, constatou-se uma degradação acentuada no local de estudo. Essa afirmativa é feita analisando-se que apenas 30,42% dessa área ainda apresenta uma Caatinga densa, restando 37,25% de Caatinga rala e 31,28% solo exposto. Portanto, vertifica-se que quase 70% da área da bacia encontra-se numa área de risco e/ou para recuperação.

CONCLUSÃO

A atual conjuntura paisagística da ocupação da Bacia do Rio Barra Nova a tomada imediata de ações voltadas à recuperação ambiental das áreas degradadas, assim como o adensamento da vegetação nas áreas de solo exposto. A utilização de imagens orbitais dos satélites Resource-Sat, mostrou-se uma ferramenta apta para análise espaço-temporal e detecção fatores antrópicos na área de estudo.

A partir dos dados obtidos neste trabalho, concliu-se que a Bacia do Rio Barra Nova apresenta um estágio de degradadação acentuado, com uma incipiente vegetação nativa remanescente. Ainda quanto a esse aspecto da degradação, constatou-se a necessidade de intervenção rápida, a qual não possui nenhuma cobertura vegetal arbustivo-arbórea (apenas o solo exposto), devido a retirada intensa da vegetação.

Portanto, a atual conjuntura paisagística da ocupação da Bacia do Rio Barra Nova RN/PB, urge a tomada imediata de ações voltadas à recuperação ambiental das áreas degradadas, assim como o adensamento da vegetação nas áreas de solo exposto.

No tocante as ações antrópicas de uso desse espaço, indicou-se como de elevada prioridade a realização de campanhas de sensibilização ambiental, principalmente voltadas para evitar a retirada da vegetação, evitar a pecuária intensiva e o uso de agrotóxicos junto às margens dos rios e açudes presentes no local de estudo.

Dessa forma, concluir-se que o Geoprocessamento, mostra-se como uma ferramenta indispensável para o planejamento Ambiental, indicando-se uma série de áreas prioritárias, com estratégias diferenciadas para a gestão desse espaço, contribuindo para obtenção de dados como: conservação, recuperação, campanhas de educação ambiental, dentre outros métodos mitigadores.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a administração ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN-CERES-Campus de Caicó) pelo apoio logístico e instrumental nos trabalhos de campo e de gabinete, assim como a UFRN/PROPESQ, pela concessão apoio financeiro através do Projeto "*Dinâmica multitemporal da disponibilidade hídrica dos reservatórios do município de Caicó-RN* (UFRN-PROPESQ ref. PVF9819-2013)".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. Problemática da desertificação e da savanização no Brasil intertropical. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 53, 1977, p. 19.

ALVES, H. M. R.; VIEIRA, T. G. C.; ANDRADE, H. Sistemas de Informação Geográfica na avaliação de impactos ambientais provenientes de atividades agropecuárias**. Revista Agropecuária e Ambiente/Informe Agropecuário**, v. 21, n. 202, 2000, p. 99-109.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. **Geoprocessamento para projetos ambientais.** São José dos Campos: INPE, 1996, 39 p.

CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M. e GARRIDO, J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & Graphics**, v.20, n. 3, p. 395-403, 1996.

CARVALHO JUNIOR, W.; CHAGAS, C. S.; PEREIRA, N. R. e STRACH, J. C. M.: Elaboração de Zoneamentos agropedoclimáticos por geoprocessamento: soja em municípios do Rio Grande do Sul, **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 27, n. 2, 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1999.

FARIAS FILHO, A. F. E ARAÚJO, Q. R. **Zoneamento do meio físico do município de Ilhéus, Bahia, Brasil, utilizando a técnica de geoprocessamento**. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico n. 187. 20p.

LACERDA, A. V. **A semi-aridez e a gestão em Bacias Hidrográficas: visões e trilhas de um divisor de idéias.** João Pessoa/PB: Editora Universitária, p. 164, 2003.

LIMA, V. Avaliação das terras da sub-bacia hidrográfica do Riacho do Cunha nos municípios de Areia e Remígio, estado da Paraíba. Areia, 2003. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-graduação Manejo de Solo e Água, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

MAIA, R. P.; BEZERRA, F. H. R. Neotectônica, geomorfologia e sistemas fluviais: Uma análise preliminar do contexto nordestino. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 12, n. 3. 2011.

MOLENAAR, M. **An introduction into the theory of topologic and hierarchical object modeling in geo-information systems.** Wageningen: Wageningen Agricultural University-Center for GeoInformation Processing. 135 p. 1996.

NICÁCIO, J.A., LOCH, C. **Elementos necessários para o planejamento de sustentabilidade dos municípios de médio e pequeno porte**. Florianópolis: Departamento de Cartografia da UFSC, 2002.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

OSTENSEN, O. **Mapping the future of geomatics.** Paris, Prentice Hall International: ISO/TC 211 (Bulletin, 1). 49 p. 1995.

PEDRA, C. S.; CATELANI, C. S.; RESENDE, S. R. S. E BATISTA, G. T. Levantamento do meio físico de uma microbacia no município de Natividade da Serra, SP, através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, para suporte ao Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMBH), **Anais** XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil (16-21 abril 2005), INPE, pp. 3887-3889. 2005.

PINTO, L. V. A.; FERREIRA, E.; BOTELHO, S. A. E DAVIDE, A. C. Caracterização física da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG e uso conflitante da terra em suas áreas de preservação permanente, **Cerne.** Universidade Federal de Lavras, v. 11, n. 1, p. 49-60, 2005.

ROCHA, J. S. M. da. **Manual de Projetos Ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária/UFSM. 1997.

ROCHA, J. V. El Sistema de Informaciones Geográficas (SIG) en los contextos de planificación del medio físico y de las cuencas hidrográficas**. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental.** Campinas: Oficina Regional de Ciencia de la Unesco para América Latina y el Caribe, p. 102-113, 2005.

ROCHA, O. et.al. A bacia hidrográfica como unidade de estudo e planejamento. In: ESPÍNDOLA et al. (Orgs.). **A bacia hidrográfica do Rio Monjolinho**: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar. São Carlos: RIMA, 2000.

SANTOS, J. E.; MOZETO, A. A. Programa de Análise de Ecossistemas e Monitoramento Ambiental: Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP). Ecologia de Áreas Alagáveis da Planície do rio Mogi Guaçu. (Projeto Jataí). São Carlos: PPG-ERN/UFSCar, 59 p., il, mapas, gráficos, 1992.

SCHÄFER, A.; PEREIRA, R. E.; AGRA, G. Uso do Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação Geográfica (SIG) no monitoramento da polícia ambiental do Rio Grande do Sul: Curso de Capacitação, **Anais.** 4ª Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul. São Leopoldo, RS (11 a 13 de agosto de 2004).

SCHIAVETTI, A; CAMARGO, A.F.M (eds.). **Conceitos de bacias hidrográficas:** teorias e aplicações. Ilhéus: Editus, 2002.

SILVA, A. B.; BRITES, R. S. E SOUSA, A. R. Caracterização do meio físico da microbacia Quatro Bocas, em Angelim, PE, e sua quantificação por Sistema de Informação Geográfica, **Pesq. Agropec. Bras.** v. 34, n. 1, p. 109-117. 1999.

TRANCOSO, R.; CARNEIRO FILHO, A.; FERREIRA, D. A. C.; NOGUERA, S. P. Sistemas de Informação Geográfica como ferramenta para o diagnóstico e gestão de macrobacias no arco do desmatamento na Amazônia. In: Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, **anais...** 16-21 abril 2005, INPE, pp. 2405-2412.

VILA DA SILVA, J. dos S. Análise multivariada em zoneamento para planejamento ambiental. Estudo de caso: bacia hidrográfica do alto rio Taquari MS/MT. Campinas, 2003. Doutorado **(Tese)**. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola.

GT - CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO

SIG APLICADO A ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA: O CASO DA BACIA DO RIO PIRANHAS/AÇU NO RIO GRANDE DO NORTE

Jucielho Pedro da Silva
(Universidade Federal do Rio Grande do Norte – jucyelho@hotmail.com)

Vitor Hugo Campelo Pereira
(Universidade Federal do Rio Grande do Norte – vitor.pereira95@yahoo.com.br)

RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu abrange os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, sendo a maior bacia hidrográfica do primeiro. As bacias hidrográficas são reconhecidamente em todo mundo unidades de planejamento. Diante desse contexto, informações sobre os aspectos geomorfológicos são importantes em ações de gestão desses espaços.O presente estudo objetiva analisar aspectos geomorfológicos da bacia do rio Piranhas-Açu/RN, através da utilização de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Para tanto, a metodologia pautou-se no uso de imagens do radar SRTM para geração de produtos geomorfológicos, tais como: altimetria, rede de drenagem, declividade, orientação de vertentes e relevo sombreado. Verificou-se que a altimeria da área estudada situa-se, principalmente, em altitudes até 100m, declividades menores que 20º e vertentes orientadas mais notadamente para as direções Norte e Noroeste.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica. SIG. Produtos geomorfológicos.

INTRODUÇÃO

Uma bacia hidrográfica pode ser concebida como um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes (GUERRA; GUERRA 1997). Atualmente, a bacia hidrográfica é considerada como um importante recorte para o planejamento da conservação dos recursos naturais.

Ao considerar a bacia hidrográfica como uma unidade de planejamento, são necessários diversos estudos voltados a caracterização da mesma. Dentre esses estudos estão os que são direcionados ao diagnóstico do quadro geomorfológico, incluindo informações, tais como: altimetria, declividade, orientação de vertente, entre outros.

Com a evolução da cartografia, sobretudo com a inserção da informática, uma série de possibilidades relacionadas a precisão e rapidez na produção cartográfica foram criadas. Grande parte dessa evolução está ligada ao advento dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's).

O termo Sistema de Informação Geográfica (SIG), de maneira geral, é utilizado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam as informações não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial (CAMARA et. al., 2001).

Devido a ampla variedade de aplicações dos SIG's, Camara *et. al* (1996) destacam diferentes formas de abordagem para o termo, sendo priorizado em cada uma dessas abordagens aspectos distintos. Os principais enfoques são: . O enfoque de banco de dados, a abordagem toolbox, o enfoque orientado a processos e o enfoque segundo o tipo de dado manuseado.

O enfoque de banco de dados, concebe o SIG como um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), que garante o gerenciamento de dados geográficos. Na abordagem toolbox, O SIG é um conjunto de ferramentas e algoritmos para manipulação de dados geográficos, tal como a produção de mapas. O enfoque orientado a processos define SIG como um conjunto de subsistemas integrados, onde dados espaciais passam por uma sequencia de processos que envolvem a conversão, coleta, armazenamento e manipulação de dados geográficos e alfanuméricos. Por fim, o enfoque segundo o tipo de dado manuseado classifica ao SIG em sistemas espaciais para apoio à tomada de decisões ou sistemas para análise de dados geográficos.

A aplicação de SIG a Geomorfologia possibilita análises variadas, a partir da geração de produtos cartográficos precisos e passíveis de modelagem, de acordo com as hipóteses que surgem durante a avaliação do pesquisador sobre o relevo estudado. Dessa forma, a utilização de SIG na análise geomorfológica pode se constituir como um importante subsídio a caracterização do relevo das bacias hidrográficas, que por sua vez, é tarefa essencial para a gestão dessa unidade de planejamento.

A Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu (Figura 1) é a maior do estado do Rio Grande do Norte, está totalmente inserida no semi-árido nordestino, localiza-se entre

as latitudes -5º25'17'' e -7º 052'14''e entre as longitudes -36º 08'4.6'' e -38º 47'32.6''. Possui área total de drenagem de 43.681,5 Km2, sendo 26.183 Km2 no Estado da Paraíba, correspondendo a 60% da área, e 17.498,50 Km2 no Estado do Rio Grande do Norte, correspondendo a 40% da área. Contempla 147 municípios, sendo 45 municípios no Estado do Rio Grande do Norte e 102 no Estado da Paraíba, e conta com uma população total de 1.363.802 habitantes, tendo 914.343 habitantes (67%) no Estado da Paraíba e 449.459 habitantes (33%) no Rio Grande do Norte (MOURA, 2011).

O rio Piranhas-Açu nasce na Serra de Piancó no estado da Paraíba e desemboca próximo à cidade de Macau, no Rio Grande do Norte e é perenizado por dois reservatórios de regularização construídos pelo DNOCS: Curema-Mãe d'Água, na Paraíba, e a barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte (SANTOS et. al.,2005).

A caracterização geomorfológica, através de medidas, tais como altimetria e declividade é fundamental para dotar de conhecimento os agentes envolvidos na gestão dessa grande unidade de planejamento.

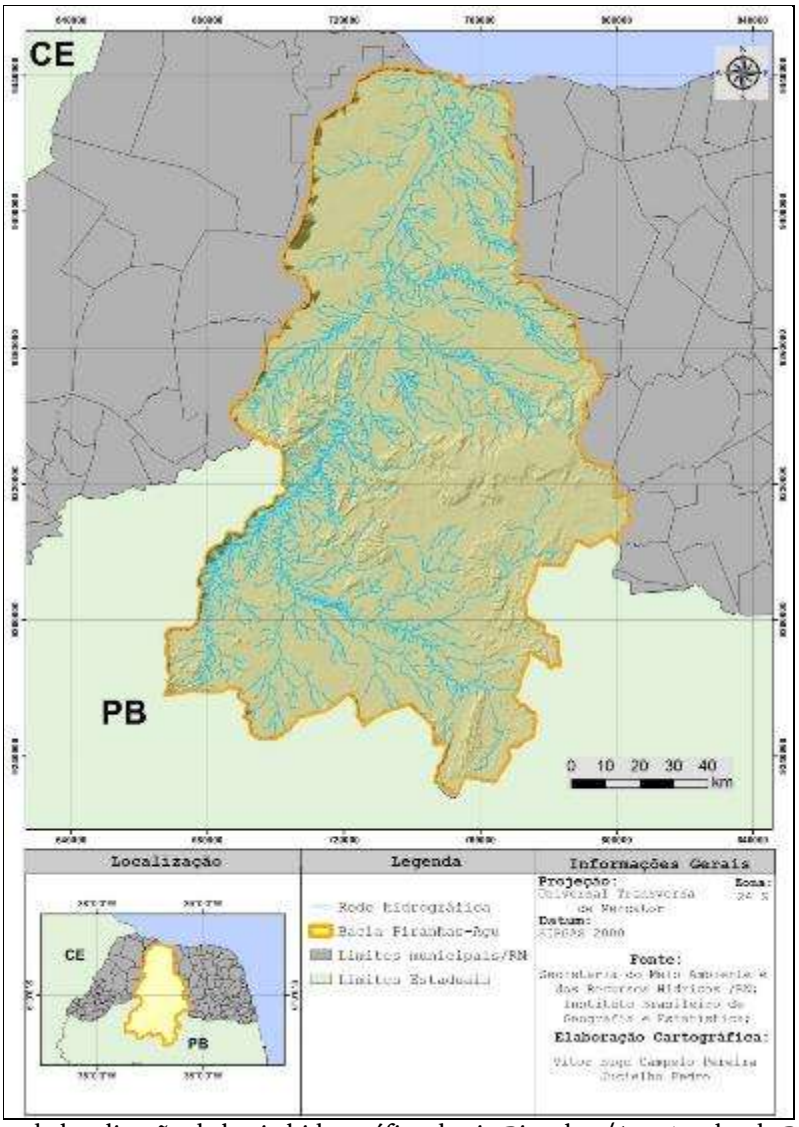


Figura 1: Mapa de localização da bacia hidrográfica do rio Piranhas/Açu, trecho do Rio Grande do Norte

Neste sentido, o presente estudo objetiva analisar aspectos geomorfológicos da bacia do rio Piranhas-açu, através do uso de Sistema de Informações Geográficas.

Após a discussão da problemática e apresentação do objetivo do estudo, serão expostos os aspectos metodológicos e os resultados e respectivas discussões.

METODOLOGIA

Para consecução do objetivo do estudo, a metodologia está pautada em três etapas. A primeira etapa diz respeito a pesquisa bibliográfica sobre bacia hidrográficas e mensuração de elementos geomorfológicos. Na segunda etapa, foram obtidas as imagens do *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), pós-processadas pelo projeto "Topodata" do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A articulação das imagens pelo referido projeto subdivide o estado do Rio Grande do Norte em 8 cartas, cujos códigos são: 04s39, 04s375,05s39,05s375,05s36,06s39,06s375 e 06s36 (Figura 2)

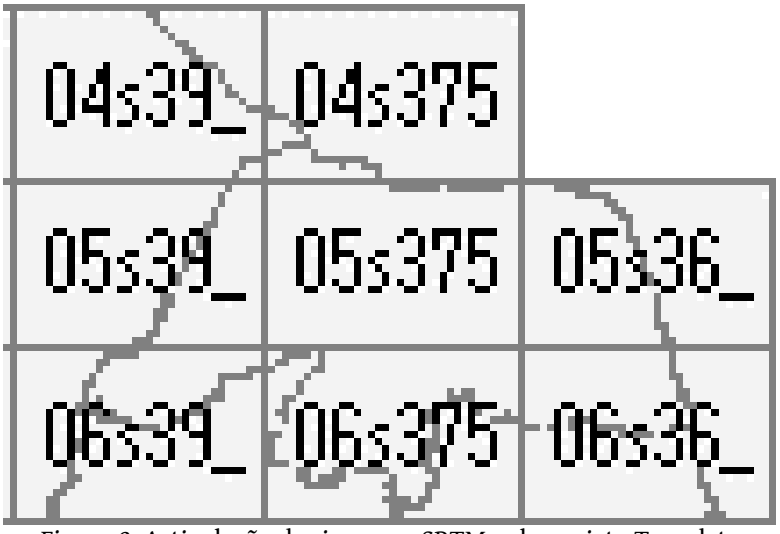


Figura 2: Articulação das imagens SRTM pelo projeto Topodata.
Fonte: Topodata - INPE

As imagens de radar foram processadas em plataforma SIG, no software ArcGIS10.2 e os seguintes elementos foram gerados: delimitação da bacia hidrográfica e rede de drenagem, curvas de nível com equidistância de 30 m, altimetria, declividade, orientação de vertentes e relevo sombreado.

Em um primeiro momento, a imagem foi selecionada e recortada de acordo com a área da bacia, que por sua vez foi definida através da extração da rede de drenagem.

Após delimitada a área, foram geradas as curvas de nível, que servirão de base para a produção de um modelo digital do terreno, através de grade irregular, ou seja, Triangular Irrregular Network (TIN). A partir do TIN foi possível produzir o mapa altimétrico, de orientação de vertentes, declividade e relevo sombreado.

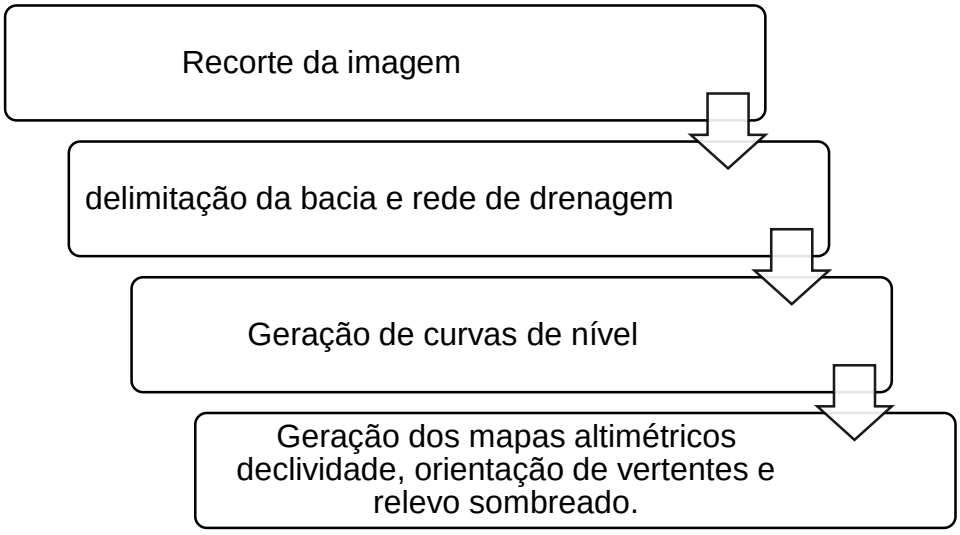


Figura 3: fluxo de trabalho para geração dos produtos geomorfológicos

Por fim, na terceira etapa, os produtos geomorfológicos obtidos foram analisados e discutidos. Os resultados serão apresentados a seguir.

RESULTADOS

Após as operações sobre a imagem do SRTM foi possível obter a altimetria, relevo sombreado, orientação de vertentes e declividade da bacia do rio Piranhas-Açu. A figura 4 mostra a altimetria e o relevo sombreado da referida bacia hidrográfica.

No que diz respeito as aspectos altimétricos, após análise do mapa altimétrico da área de estudo, verificou-se que grande parte está inserida em altitudes até 100m, sendo que a média altimétrica está em torno de 200m. Os pontos mais elevados da bacia hidrográfica estão nas Serras de Santana (municípios de Lagoa Nova, Tenente Laurentino e Floranea) e do Boqueirão (Município de Parelhas), cujas altitudes ultrapassam os 600m.

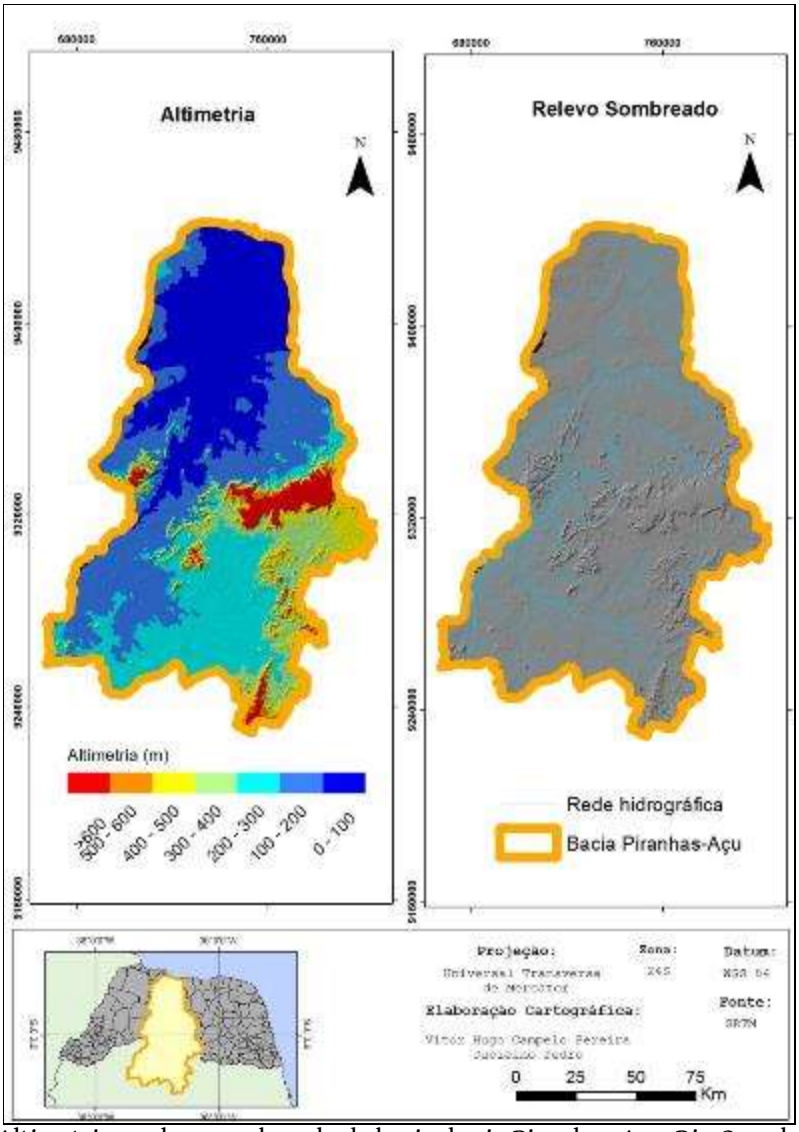


Figura 4: Altimetria e relevo sombreado da bacia do rio Piranhas-Açu, Rio Grande do Norte

No que diz respeito aos aspectos clinográficos, grande parte da área de estudo apresenta declividades menores que 4º, estando a média em torno de 20º, ou seja, se

constitui como uma área eminentemente plana. Os trechos com maiores declividades estão nas escarpas da serra de Santana e serra do Boqueirão.

Nesses lugares, a declividade é maior do 45º, sendo considerados, portanto, Áreas de Preservação Permanente (APP), segundo o Código Florestal. Além disso, cabe destacar que tais áreas estão mais suscetíveis a processos erosivos, que tendem a ser mais intensos devido a sua característica íngreme.

Em relação à orientação de vertentes, foi constatado que grande parte das vertentes da área estudada está direcionada para Norte e para Nordeste. No entanto, existe um destaque claro na parte norte da bacia para a presença de vertentes com direção Leste e Sudeste.

O conhecimento sobre a orientação das vertentes pode ser importante na definição da iluminação solar, com intuito de conhecer quais as vertentes que recebem maior incidência solar. Essa informação tem rebatimentos sobre o planejamento da agricultura, para o estabelecimento de potencialidades para a implantação de parques fotovoltaicos, entre outros elementos.A Figura 5 mostra a declividade e a orientação de vertentes da área de estudo.

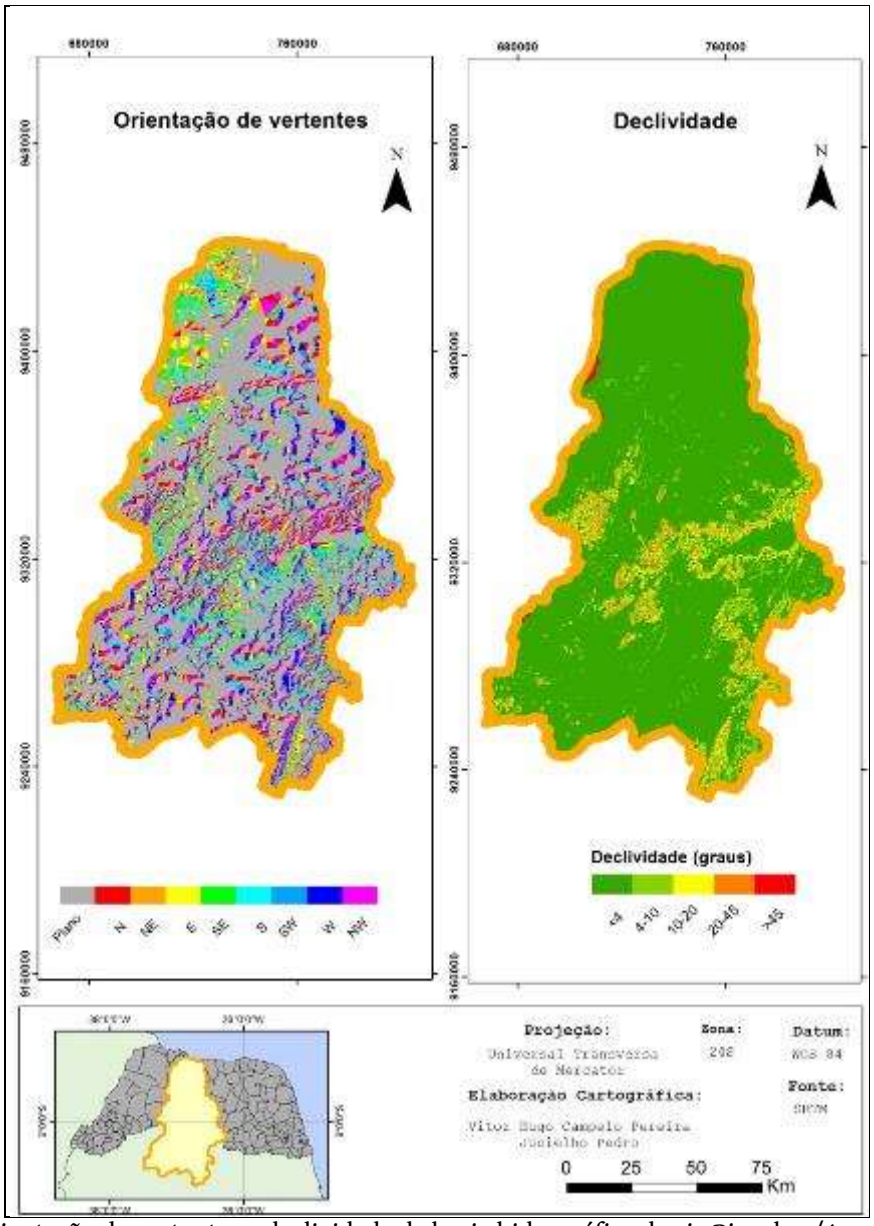


Figura 5: Orientação de vertentes e declividade da bacia hidrográfica do rio Piranhas/Açu, Rio Grande do Norte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento e gestão de uma bacia hidrográfica necessitam de informações precisas acerca do seu quadro físico-natural, pois a partir dessas informações podem ser estabelecidas prioridades de ação, indicadas potencialidades e restrições de uso do solo, por exemplo.

Os aspectos geomorfológicos são bastante relevantes para a dinâmica de funcionamento de uma bacia hidrográfica. Conhecê-los significa um grande passo no que tange ao diagnóstico da situação atual e para prognósticos sobre a bacia.

O uso de imagens SRTM em plataforma SIG, se mostrou bastante útil para a consecução dos objetivos do estudo. No entanto, cabe destacar que o trabalho de

campo em alguns setores específicos se faz necessário no sentido de dirimir dúvidas, que um mapeamento em escala pequena não é capaz de dirimir.

A metodologia adota mostrou-se satisfatória, levando em consideração os objetivos traçados incialmente. Se faz necessário um levantamento sobre a bacia hidrográfica estudada, que contemple outros temas, além da geomorfologia.

REFERÊNCIAS

CÂMARA, C. et. al. Técnicas de Inferência Geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, M.V.M. (Coords.), **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, p. 241-288, 2001.

CÂMARA, G. et al. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Rio de Janeiro: Geotec, 1996.

GUERRA, A T.; GUERRA, A J. T. **Novo dicionáriogeológico-geomorfológico** . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

MOURA, EULINA MARIA DE; RIGHETTO, ANTONIO MAROZZI E LIMA RANIERE RODRIGUES MELO DE. Avaliação da Disponibilidade Hídrica e da Demanda Hídrica no Trecho do Rio Piranhas-Açu entre os Açudes Coremas-Mãe D'água e Armando Ribeiro Gonçalves. RBRH – **Revista Brasileira de Recursos Hídricos** Volume 16 n.4 - Out/Dez 2011

SANTOS, N. C. et al. **Caracterização morfológica e cadastro dos Açudes na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu-RN**. Natal, RN : EMPARN, 2005

USO DO MODEL BUILDER (ARCGIS 10.2) NA ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA DE APOIO A DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS LITOLÓGICAS MACROSCÓPICAS NO MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Alexandre Herculano de Souza Lima

Marcondes Mendes de Souza

RESUMO

O uso de ferramentas personalizadas torna mais viável a realização de atividades em ambientes de softwares de sistema de informações geográficas, tendo isto em vista este trabalho pretende viabilizar a elaboração de mapas geológicos com o apoio do Model Builder (ferramenta de modelagem) do ArcGIS 10.2. Através do Model Builder criou-se uma ferramenta apropriada a receber arquivos de GPS gerados em campo, relativos a pontos de coleta e/ou descrição de rochas, transformando-os em dados vetoriais, com o banco de dados contendo campos prontos para receber as informações necessárias para a construção de diversos mapas almejados, reduzindo a quantidade de ferramentas utilizadas e otimizando o tempo.

Palavras-chave: SIG; geoprocessamento; modelagem.

1 INTRODUÇÃO

A aplicação de softwares de SIG se torna cada vez mais necessária nas atividades de mapeamento geológico. Dentre estes diversos softwares o ArcGIS tem sido um dos mais utilizados, pela facilidade de elaboração de mapas temáticos e capacidade de realizar diversas análises geográficas (Magalhães, 2007).

Desde a versão 9.2 do ArcGIS a ESRI traz uma nova função chamada Model Builder, ou seja, um criador de modelos, capaz de criar ferramentas a partir da combinação de outras ferramentas já pré-existentes no programa.

Com o uso do Model Builder, este trabalho tem como objetivo a elaboração de uma ferramenta capaz de converter arquivos de GPS em arquivos vetoriais (shapefiles), contendo um banco de dados pronto para a inserção dos principais dados de descrição de amostras litológicas macroscópicas, e assim a geração de mapas com maior desenvoltura.

2 METODOLOGIA

Inicialmente com a proposta de realizar um trabalho de mapeamento geológico em uma área do município de Caicó – RN foi feita a captação de acervo bibliográfico e levantamentos fotogeológicos, no intuito de se obter conhecimento prévio e sistemático em relação à área almejada. Com a bibliográfica necessária foi realizada uma expedição a Caicó, e em seguida o reconhecimento da área junto à descrição de toda a informação contida sobre o local, incluindo a descrição dos afloramentos, das litologias presentes e mineralogias. Em cada amostra e afloramentos encontrados, foram marcados pontos com a utilização do GPS Garmin Etrex, cedido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande no Norte.

Com a etapa de campo finalizada e a as informações geológicas e obtidas, partiu-se para o ambiente de software de SIG, onde foram definidas as informações pertinentes para a criação da Ferramenta de Apoio a Descrição de Amostras Litológicas Macroscópicas, com o uso do Model Builder/ArcGIS.

3 MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Para determinação da área a ser mapeada, foram consultadas principalmente publicações do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), como o livro Geologia e Recurso Minerais do Estado do Rio Grande do Norte, o mapa Geológico do Jardim do Seridó e o Mapa Geológico do Rio Grande do Norte. Além das infromações geológicas forom considerados outros dados como: vias de acesso, aspectos sócio-ecnonômicos, aspectos fisiográficos, vegetação, uso do solo, hidrografia e geomorfologia. Para delimitar a área foi escolhido o Sitema de Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000, e gerada uma poligional com os vértices nos pontos: 1. (36°57'48.435"W 6°32'15.654"S) 2.(36°58'53.519"W 6°32'15.654"S) 3.(36°58'53.519"W 6°32'47.282"S) 4.(36°57'48.435"W 6°32'47.282"S).

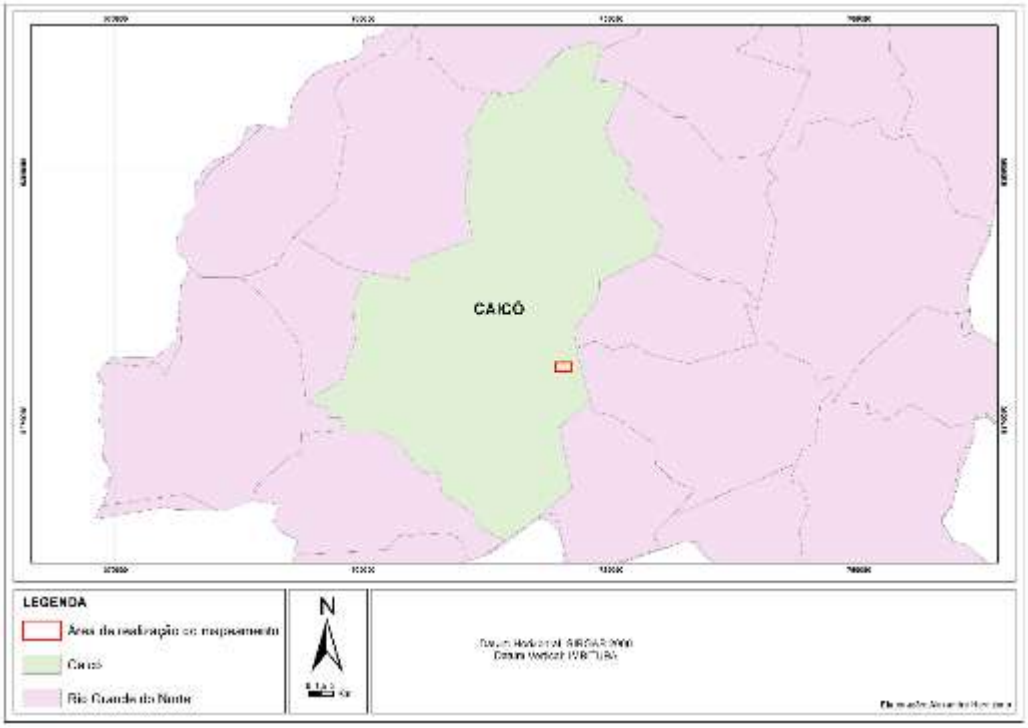
3.1 contexto geológico regional

A Província Borborema representa um segmento de uma extensa faixa orogênica (Faixa Trans-Sahara) originada pela colisão entre os Cratóns do Oeste Africano/São Luís e São Francisco /Congo-Kasai, que constituíram massas continentais consolidadas em tempos pré-brasilianos. Os limites geológicos dessa província correspondem: a sul pelo Cráton São Francisco, a oeste pelas rochas sedimentares paleozóicas da Bacia do Parnaíba, e a norte e a leste pelos sedimentos costeiros Meso-Cenozóicos (Angelim et al., 2006).

Constituída por um mosaico de diversos blocos crustais arqueanos a paleoproterozóicos os quais, em conjunto, compõem o embasamento gnáissico-migmatítico a granulítico da província. Repousando discordantemente sobre este embasamento encontram-se faixas de rochas supracrustais paleoproterozóicas a neoproterozóicas, metamorfisadas em fácies xisto-verde a granulito. Extensas zonas de cisalhamento transcorrente, que segmentam toda a Província, sendo que estas zonas atuam como limites para os diferentes blocos crustais, ou marcam o contato entre o embasamento e as faixas de rochas supracrustais. Associado aos cisalhamentos aparece um volumoso plutonismo neoproterozóico, sendo esses plútons, na sua grande maioria, caracterizados por granitóides, que ocorrem muitas vezes na forma de grandes batólitos. (Angelim et al., 2006).

A região estudada é constituída pelas seguintes unidades litoestratigráficas: Complexo Caicó (embasamento) e Grupo Seridó (Formação Jucurutu, Formação Equador, Formação Seridó, Formação Serra dos Quintos e Suite Serra do Deserto). (Angelim et al., 2006).

Figura 1 – Área de realização do mapeamento.

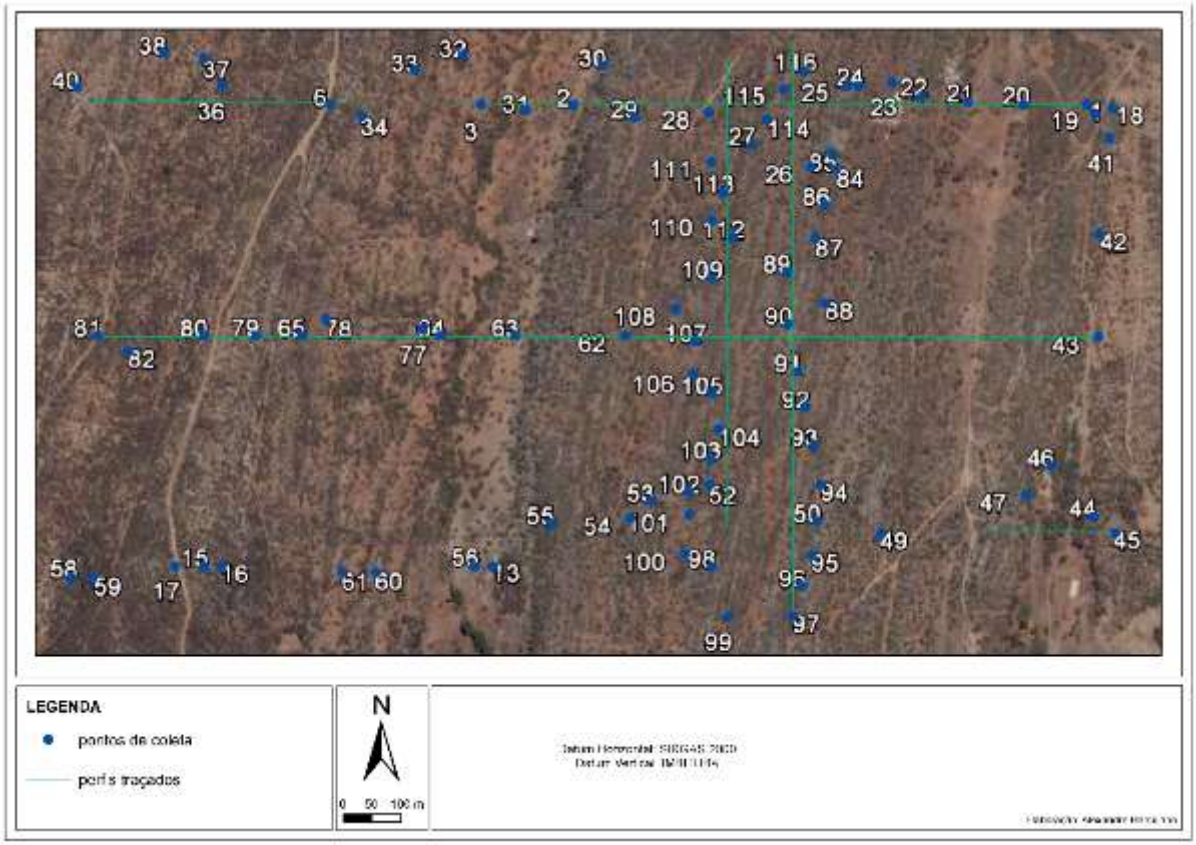


Fonte: (IBGE, 2007).

3.2 atividades de campo

Foram traçados a principio quatro perfis na área de estudo, partidos e finalizados nos vértices da poligonal, com esta etapa concluída, foram traçados mais dois perfis em uma zona com mineralização bastante diferenciada do restante da área. A cada 100 metros ou cada afloramento encontrado, foram marcados pontos no GPS e feitas às anotações necessárias para a descrição de amostras litológicas macroscópicas. Totalizando a soma de 116 pontos.

Figura 2 –



Pontos de coleta e descrição.
Fonte: (Google Earth, 2012).

4 MODEL BUILDER

A partir da versão da 9.2 do ArcGIS pode-se encontrar o Model Builder, função capaz de gerar fluxogramas de todas as rotinas que compõem um determinado projeto, combinar diversos comandos sem a necessidade de criar linhas de código, evitando repetições e automatizando a execução de atividades que outrora necessitariam de vários passos distintos (Murakami, 2009).

Segundo Murakami (2009) O Model Builder possui um fundamento elementar de trabalho: entrada de dados, processamento e saída de dados, arranjados em uma interface gráfica.

4.1 ferramentas combinadas

Para iniciar criação do modelo foi adicionada a ferramenta GPX to Features (GPX para feições) com o intuito de transformas os pontos salvos no formato GPX (formato de intercâmbio de GPS) em feições (shapefile). Ao ser usada separadamente esta ferramenta não exporta as feições de saída para a área de trabalho do ArcGIS, logo então surgiu a necessidade de agregar outra ferramenta, chamada Copy Features (copiar feições), capaz de exportar a feição salva anteriormente pela ferramenta GPX to Features para a área de trabalho.

Com o shapefile de pontos pronto, o próximo passo para era a integração dos dados geológicos gerados em campo com os pontos georreferenciado, buscou-se então as informações essenciais para constituir a estrutura do banco de dados da feição criada, foram consideradas então as unidades litoestratigráficas, cor, granulação, estrutura, minerais e dureza. As informações selecionadas foram então assimiladas com a adição da ferramenta Add Field (adicionar campos), a qual houve a necessidade de ser acrescida cinco vezes ao modelo, uma vez para cada uma das informações.

O Model Builder permite ainda inserção de informações de descrição e crédito em relação a ferramenta criada. A ferramenta elaborada por este trabalho foi batizada como Ferramenta de Apoio a Descrição de Amostras Litológicas Macroscópicas.

A interface de operação da Ferramenta de Apoio a Descrição de Amostras Litológicas Macroscópicas, foi constituída pelo campo Arquivos de GPS, apto para receber arquivos GPX importados de aparelhos de sistema de posicionamento global, e por outro campo chamado Local do Arquivo de Saída, responsável por disponibilizar a escolha do local onde é salvo o arquivo final, resultante de todos os processamentos.

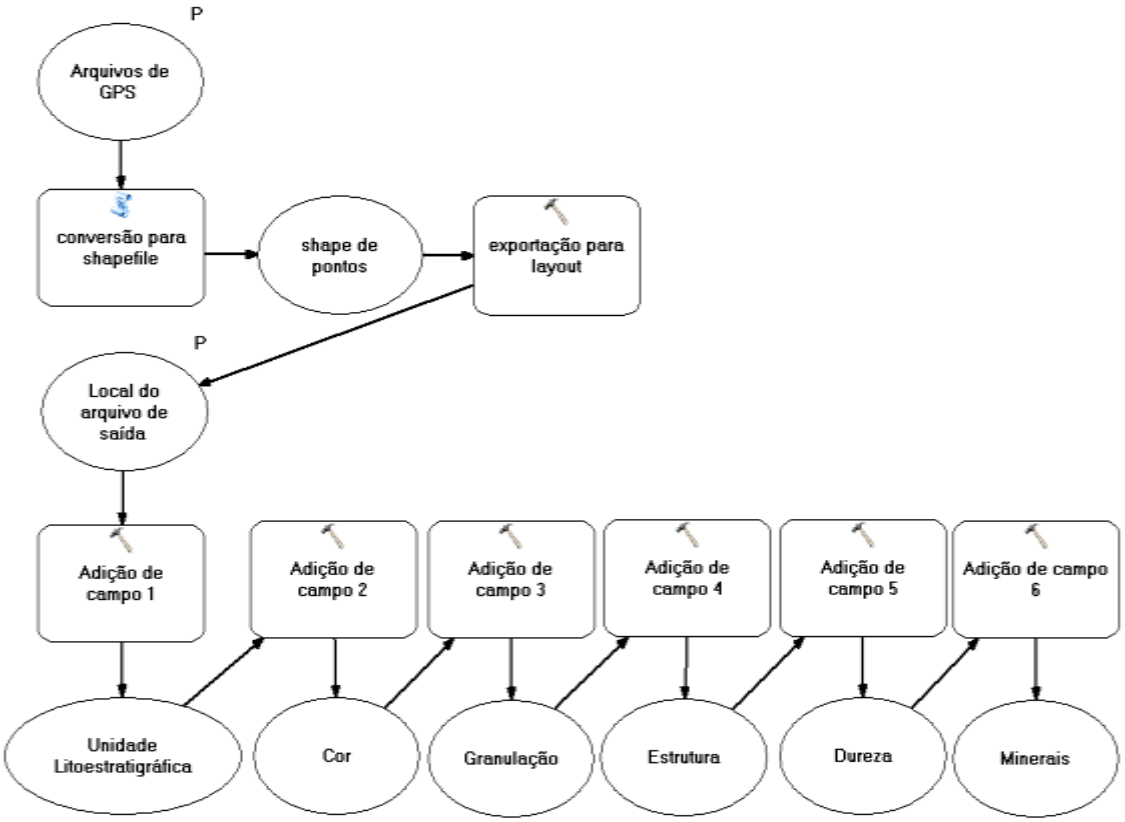


Figura 3 – Fluxograma final da Ferramenta de Apoio a Descrição de Amostras Litológicas Macroscópicas.

5 RESULTADOS

O modelo criado não apresentou falhas ao ser operado, e contabilizou o tempo de processamento total de 33 segundos. A interface do modelo contou ainda com

opção de Visualizar Ajuda, a qual a qual mostrou uma breve descrição da função da ferramenta.

Com exceção dos campos padrões criados ao converter arquivos GPX em Shapefile, os cinco campos (unidades litoestratigráficas, cor, granulação, estrutura, minerais e dureza) foram adicionados automaticamente a tabela de atributos do shape de pontos com sucesso. Com o resultado final da operação, foram preenchidas as informações geológicas com apoio da Field Calculator (calculadora de campos) sem quaisquer objeções.

Figura 4 – Shapefile de pontos resultantes da operação.

Com os campos preenchidos com suas respectivas informações tornou-se possível a elaboração de mapas temáticos a respeito da área estudada.

Figura 5 – Tabela de atributos com os campos gerados pela ferramenta e suas respectivas informações.

FID	Shape *	OBJECTID	Name	Descript	Type	DateTime	Unidade_li	Cor	Granulacao	Estrutura	Dureza	Minerais
0	Point ZM	1	116	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
1	Point ZM	2	1	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
2	Point ZM	3	2	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
3	Point ZM	4	3	anfibólio gnaisse	WPT	01/01/2001	complexo caico	cinza esverdea	média	foliação	>7	anfibólio, quartzo
4	Point ZM	5	6	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
5	Point ZM	6	13	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
6	Point ZM	7	15	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
7	Point ZM	8	16	augen gnaisse	WPT	01/01/2001	complexo caico	cinza	grossa	lineação	>7	k-feldespato, quartzo
8	Point ZM	9	17	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
9	Point ZM	10	18	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
10	Point ZM	11	19	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
11	Point ZM	12	20	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
12	Point ZM	13	21	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
13	Point ZM	14	22	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
14	Point ZM	15	23	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
15	Point ZM	16	24	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
16	Point ZM	17	25	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
17	Point ZM	18	26	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
18	Point ZM	19	27	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
19	Point ZM	20	28	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
20	Point ZM	21	29	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
21	Point ZM	22	30	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
22	Point ZM	23	31	anfibólio gnaisse	WPT	01/01/2001	complexo caico	cinza esverdea	média	foliação	>7	anfibólio, quartzo
23	Point ZM	24	32	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
24	Point ZM	25	33	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
25	Point ZM	26	34	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
26	Point ZM	27	36	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
27	Point ZM	28	37	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
28	Point ZM	29	38	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
29	Point ZM	30	40	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
30	Point ZM	31	41	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
31	Point ZM	32	42	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
32	Point ZM	33	43	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
33	Point ZM	34	44	micaxisto	WPT	01/01/2001	formacao serra*	marron	fina	xistosidade	<3	biotita, anfibólio, muscovita
34	Point ZM	35	45	micaxisto	WPT	01/01/2001	formacao serra*	marron	fina	xistosidade	<3	biotita, anfibólio, muscovita
35	Point ZM	36	48	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
36	Point ZM	37	47	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
37	Point ZM	38	49	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
38	Point ZM	39	50	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
39	Point ZM	40	52	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
40	Point ZM	41	53	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
41	Point ZM	42	54	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
42	Point ZM	43	55	rocha calcissilicática	WPT	01/01/2001	formacao jucur*	cinza claro	média	foliação	<5	calcita, quartzo
43	Point ZM	44	56	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio
44	Point ZM	45	58	quartzito	WPT	01/01/2001	complexo caico	marron claro	média	maciça	>5	muscovita, quartzo, anfibólio

6 CONCLUSÕES

A utilização do Model Builder como ferramenta para a automatização de procedimentos mostrou-se amplamente eficaz. Este trabalho aponta que a crucial vantagem de se utilizar o Model Builder é a expectativa de elaborar modelos para automatizar procedimentos com a finalidade de otimizar tempo gasto com diversos processos, tomando como base a Ferramenta de Apoio a Descrição de Amostras Litológicas Macroscópicas, eficaz para os campos da geologia, mineração e geoprocessamento.

7 REFERÊNCIAS

Eldorado Mineração Ltda; Incopel. Anexo I Fichas de Descrição de Macroscópicas, 2007. Porto Alegre – RS.

CEZARE, Cássio Henrique Giusti; FILHA, Lindomar Guedes Freire. Uso de ferramenta de modelagem (model Builder) para seleção de área com florestas ombrófila densa montana sobre solos do tipo latossolo amarelo e podzólico vermelho-amarelo no estado do Pará. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, 2010. Goiânia – GO.

BARROSO, Renan Maron; MOURA, Edilberto Nunes de; GOMID, Carlos Antonio Sibut. O uso da ferramenta Model Builder para automatizar a delimitação de bacias hidrográficas em sistemas de informação geográfica, 2013. PUCPR. Curitiba – PR.

MAGALHÃES, Lucíola Alves; FILHO, Carlos Roberto de Sousa. Mapas de potencial mineral: aplicação da técnico de pesos de evidência (Weighs of Evidence – Wofe) para

o mapeamento de área preditivas para ouro na região central do Amapá – AP, 2009. UNICAMP. Campinas – SP.

MURAKAMI, Renato Koch. ArcGIS e Google Earth, 2009. São José dos Campos – SP. 2009. Disponível em <http://mundogeo.com/blog/2009/07/04/arcgis-e-google-earth/>, acesso em: 09 de agosto de 2014.

GT 7 – CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO

ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO APLICADA AO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO SERIDÓ-RN

Inácio Libânio de Medeiros Araújo
Graduando em Geografia – UFRN/CERES
E-mail: inacio.labesa@yahoo.com.br

Everton Dagner Medeiros de Macêdo
Graduando em Geografia – UFRN/CERES
E-mail: evertondagner@hotmail.com

Diógenes Félix da Silva Costa
Professor do Departamento de Geografia – UFRN/CERES
E-mail: diogenesgeo@gmail.com

RESUMO

A análise do uso e cobertura do solo tem por objetivo subsidiar o ordenamento do território quanto ao uso e a ocupação de espaços físicos, com o intuito de assegurar a qualidade ambiental, com padrões sustentáveis dos recursos naturais. A pesquisa em questão tem por objetivo avaliar o potencial da análise do uso e cobertura do solo para o ordenamento do território em um município localizado na região do semiárido nordestino, situado na mesorregião Central Potiguar (IBGE). Os resultados foram obtidos através da interpretação de imagens do satélite, manipuladas com o *software* ArcGIS 10.1. Devido aos problemas ambientais se foi a necessidade de medidas que ajudem a preservação das áreas ainda existentes com vegetação densa, a partir da criação de unidades de conservação, assim como a montagem do SIG através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, auxiliando na preservação da Caatinga a nível municipal e regional.

PALAVRA-CHAVE: Uso e cobertura do solo, São José do Seridó, semiárido e SIG.

INTRODUÇÃO

A Região Nordeste brasileira ocupa aproximadamente 1.600.000km², equivalentes a 18% da superfície do Brasil, e nela está inserida uma área semiárida com cerca de 970.000km², correspondendo a 11,4% do território nacional (AB'SÁBER, 2003). Nesta região, muitas áreas encontram-se submetidas os danos ambientais que resultam em erosão dos solos, empobrecimento da vegetação (Caatinga) e degradação dos recursos hídricos. Estes impactos negativos apresentam efeitos diretos sobre a qualidade de vida da população, principalmente nas áreas onde os efeitos estão concentrados de maneira mais intensa, onde os danos ocorrem com profunda gravidade, configurando o que se chama de um Núcleo de Desertificação (AMPARO, 2003, p. 38).

Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo avaliar o potencial uso do Sistema de Informações Geográficas como ferramenta para o ordenamento do território, através da análise do uso e cobertura do solo no município de São José do Seridó, localizado no Núcleo de Desertificação do Seridó (RN). Este município está situado na mesorregião Central Potiguar, na microrregião Seridó Oriental, abrangendo uma área de 174.505 km², com uma população total residente de 4.231 habitantes (IBGE,2010).

Em escala municipal, a análise do uso e cobertura do solo objetiva subsidiar o ordenamento do território quanto ao uso e a ocupação de espaços físicos, em harmonia com as suas características bióticas e abióticas. Assim, pretende-se assegurar a qualidade ambiental, com padrões sustentáveis de uso da terra e de recursos naturais (CNRBC, 2004 apud PAUPITZ, 2010, P.56).

De acordo com Blaschke e Lang (2009), a justificativa para a utilização de SIGs, até mesmo a sua necessidade, pode ser derivada de diversas descrições do campo de trabalho da concepção de estrutura da paisagem. Ainda seguindo a mesma linha de pensamento o autor afirma que o potencial do SIG é bem maior do que o utilizado atualmente, Zev Naveh (1995) designa SIG e Sensoriamento Remoto como "as mais importantes ferramentas holísticas para a análise, planejamento e gestão da paisagem".

Nesse sentido, os SIGs podem fornecer valiosas contribuições no apoio às tarefas e aos projetos de planejamento cada vez mais complexos.

> [...] a grande expansão da utilização de SIG dentro da ecologia orientada espacialmente, das ciências ambientais e da proteção ao meio ambiente, tal como se nos apresenta atualmente. Apesar de que, como aqui demonstrado, embora os sistemas SIG já tenham entrado na maioria dos escritórios e agências de planejamento, o seu potencial completo, em muitos casos, ainda não é totalmente utilizado (BALLESTER, 2005, P.434).

Assim, regiões delimitadas espacialmente podem ser listadas quanto à sua atratividade ou sensibilidade, dependendo do questionamento. Tais procedimentos de avaliação por múltiplos critérios (*multi criteria evaluation*, MCE) são frequentemente utilizados para, em concepções de participação, tomar decisões

conjuntas de forma transparente e coletiva (p.ex., planejamento do local para um depósito de lixo) (BLASCHKE e LANG, op. cit.).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O município de São José do Seridó (Fig.1) está localizado mesorregião Central Potiguar e na microrregião Seridó Oriental, (o mesmo apresentando uma área de 18.383,61 ha). O município encontra-se sob predomínio do clima semiárido, caracterizado por estações chuvosas irregulares e com grandes períodos de estiagem que segundo Nimer (1989), o clima da região é o tipo Bsh (classificação de Köppen): semiárido quente, com precipitação pluviométrica média anual baixa (< 800 mm) e uma estação acentuadamente seca, sendo um dos climas mais quentes e secos do Nordeste brasileiro, com temperatura média anual acima de 27,4ºC.

No que se refere à vegetação, ocorre o predomínio da Caatinga Hiperxerófila e Caatinga Subdesértica do Seridó, ambas apresentando uma gama de adaptações ao tipo climático aqui encontrado. Os solos são predominantemente "Bruno não Cálcico (Luvissolos) - fertilidade natural média a alta, textura arenosa/argilosa e média/argilosa, fase pedregosa, relevo suave ondulado, bem drenado, relativamente raso e muito susceptível a erosão e relativamente rasos" (CPRM, 2005).

Procedimentos Metodológicos

Toda a delimitação das classes de ocupação, produção de material cartográfico digital e Processamento Digital de Imagens de sensoriamento remoto foram realizadas com o auxílio do *software* Arcgis 10.1. A estratégia metodológica para montagem do SIG seguirá os descritos em Câmara e Medeiros (1998), Fitz (2008) e Guedes et al. (2013), onde primeiramente foi realizada a montagem do Sistema de Informação Geográfica (SIG) com a malha geográfica digital disponível do município (e.g. rede hidrográfica, malha viária, limites), a partir das seguintes etapas metodológicas: 1) levantamento bibliográfico e cartográfico prévio das áreas estudadas e 2) classificação e quantificação dos diferentes pontos e diversidade de espécies encontradas em escala 1:100.000 (com base na análise espectral, tonalidades e texturas das imagens), realizadas com base nas categorias descritas pelo Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2006) e Francisco et al. (2013).

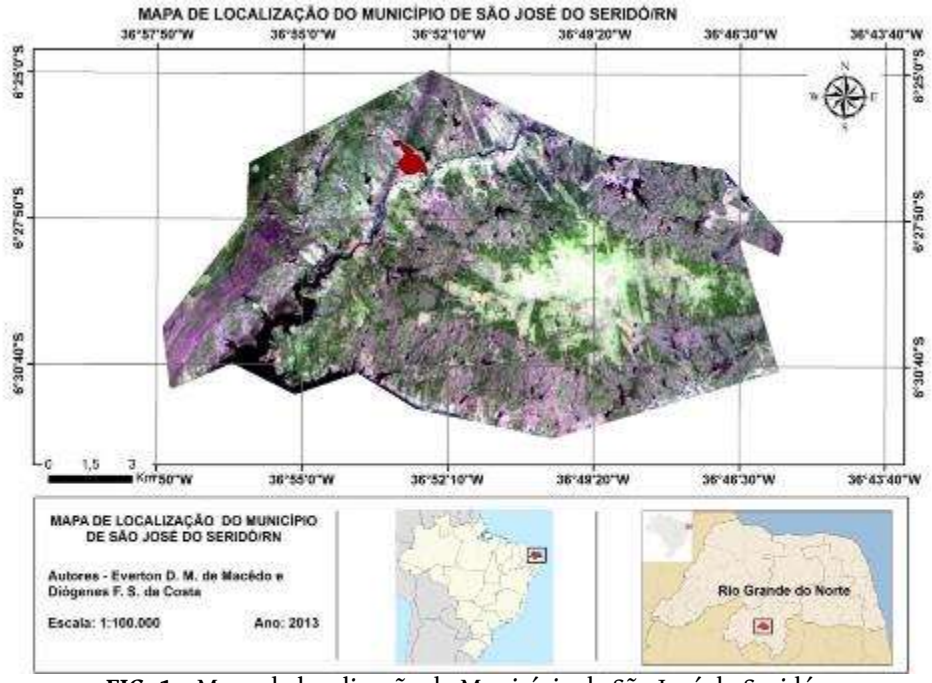


FIG. 1 - Mapa de localização do Município de São José do Seridó.

Para uma descrição mais restrita da área de estudo, utilizou-se malha cartográfica digital sobre o embasamento geológico-geomorfológico produzida pela CPRM (2006), na escala de 1:500.000 do Estado do Rio Grande do Norte. A análise dos produtos de sensoriamento foi elaborada a partir de uma imagem do satélite Resource-Sat (sensor: LISS3, órbita 337, ponto 081, de 04/2012), com resolução espacial de 20 metros. Esta imagem foi disponibilizada gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, a qual foi processada com auxílio do *software* Arcgis 10.1 (versão acadêmica), obtendo-se uma imagem resultante em falsa cor (composição 3Red-4Green-2Blue). Também foi utilizada 01 imagem de radar SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission* (folha SB 24S), disponibilizada gratuitamente pela *National Aeronautics and Space Administration* – NASA, com base na qual foi elaborado o modelamento numérico do relevo.

O georreferenciamento das imagens foi realizado com o auxílio de pontos georreferenciados em alvos fixos coletados *in situ* em coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), posicionados com o auxílio de um aparelho receptor de sinais GPS (Global Positioning System) em código C.A., modelo GPS MapSERVER v.60. Para atingir a precisão desejada, as imagens foram georreferenciadas na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercartor), iniciando-se pelas cartas topográficas (em formato digital) da SUDENE (folha SB. 24/25 Jaguaribe/Natal), em escala de 1:100.000, a partir do Datum Córrego Alegre. Logo em seguida, após se concluir este processo, o Datum das cartas foi modificado para SIRGAS 2000, Zona 24S.

Para a tabulação e armazenamento dos dados, foi utilizado o software Microsoft Excel. As atividades finalizaram-se com a elaboração de mapas das diferentes classes de ocupação do solo presentes na área através do método da classificação não supervisionada (FRANCISCO et.al., 2013). Todas as etapas de gabinete (seleção, georreferenciamento e classificação/processamento das imagens)

foram realizadas com apoio logístico e operacional do Laboratório de Ecologia do Semiárido – LABESA (UFRN/CERES – Campus de Caicó).

RESULTADOS

O município de São José do Seridó encontra-se totalmente inserido nos domínios da bacia hidrográfica Piranhas-Açu, sendo banhado pelas sub-bacias dos rios Seridó, Acauã e São José. Seus principais tributários são os riachos: a N, da Cajazeira e do Logradouro; a S, Roçado; a E, Olho d' Água e a W, da Recreação. Os principais açudes do município são: o da Prefeitura (400.000m³/público), o Cajazeiras I (900.000m³/comunitário), o Cajazeiras II (100.000m³/comunitário), o Cajazeiras III (100.000m³/comunitário) abastecidos pelo riacho da Cajazeira e o Passagem Traíras (48.858.000m³/público). Todos os cursos d' água são de regime intermitente e a rede de drenagem é do tipo dendrítica.

É identificado a partir do mapa hidrográfico (Fig.2) um canal de primeira ordem composto pelo Rio São José, desaguando suas águas na Barragem Passagem das Traíras, os restantes dos trechos de malha hidrográfica são de segunda ordem. A área ocupada pelos recursos hídricos disponíveis no município, estando também nessa classe os açudes, rios e riachos ocupa uma área de 636,216 ha, o equivalente a 3,46 % da área municipal.

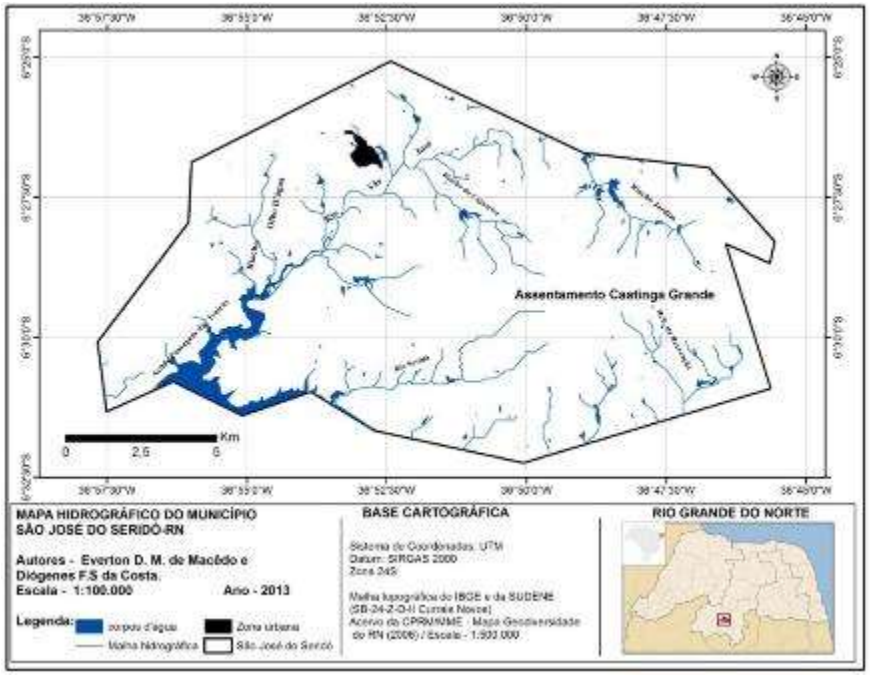


FIG. 2 - Mapa hidrográfico do município de São José do Seridó.

A partir da elaboração do mapa hipsométrico (Fig.3) com uma divisão em 8 cotas altimétricas que foram assim divididas, 175 – 200; 200 – 215; 215 - 225 ; 225 – 235; 235 - 245; 245-260; 260 – 280; 280 – 320, que seguem assim uma ordem crescente no nível altimétrico que vai de 175 à 320 m. Dessa maneira percebe-se uma predominância de uma topografia apresentando uma variação entre 175m à 225, principalmente na parte mais central ao leste, e na parte extrema à norte constatam-

se as maiores elevações, que possui uma variação de 245m à 320, onde a maior porção dessa elevação esta contida na região mais leste, onde encontra-se o Assentamento Caatinga grande. Predominam no município altitudes que vão de 175 a 225m, e as elevações maiores que vão de 245 a 320, a variação hipsométrica corresponde à variação de 225 a 245 corresponde às zonas de transição entre as menores e as mais altas cotas hipsométricas.

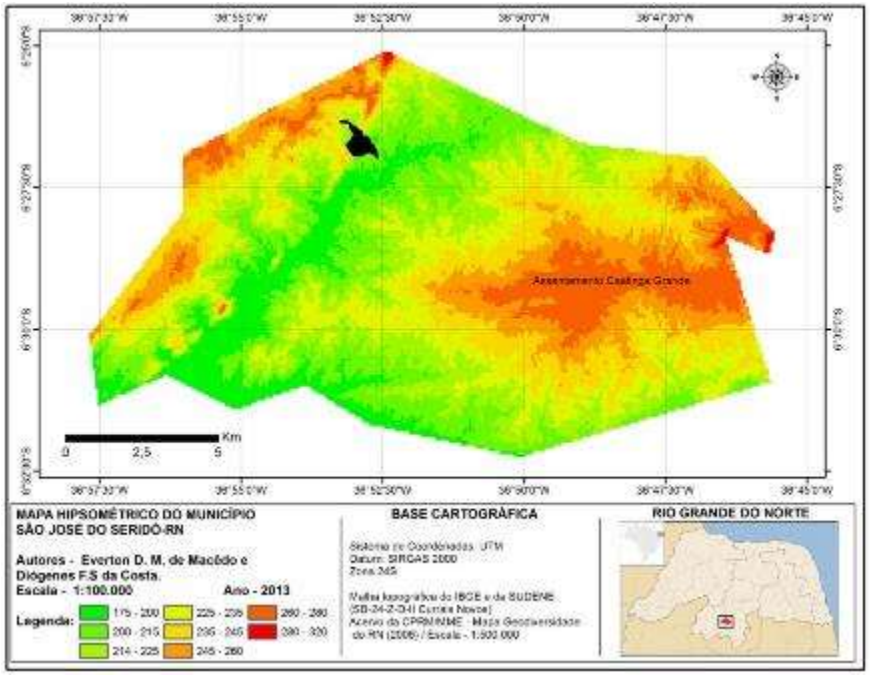


FIG. 3 - Mapa hipsométrico do município de São José do Seridó.

A partir do mapa de uso e ocupação (Fig.4) foram identificadas seis classes de uso e ocupação do solo que são: área urbana, corpos d'água, solo exposto, Caatinga rala, Caatinga arbustiva e Caatinga densa. O município de São José do Seridó compreende uma área total de 18.383,61 ha, que assim como grande parte dos municípios do estado apresenta uma zona urbana pequena quando comparado as dimensões totais do município, a zona urbana corresponde ao centro populacional permanente, organizado, com funções urbana e política próprias, no caso do município de São José do Seridó-RN, compreende uma área total de 68.216 ha, o equivalente a 0,37% do território municipal.

Dessa maneira, ao tabular os dados e gerando um gráfico (FIG. 5), objetivando a melhor compreensão dos resultados, assim como a identificação mais clara do problema ambiental que acontece na municipalidade.

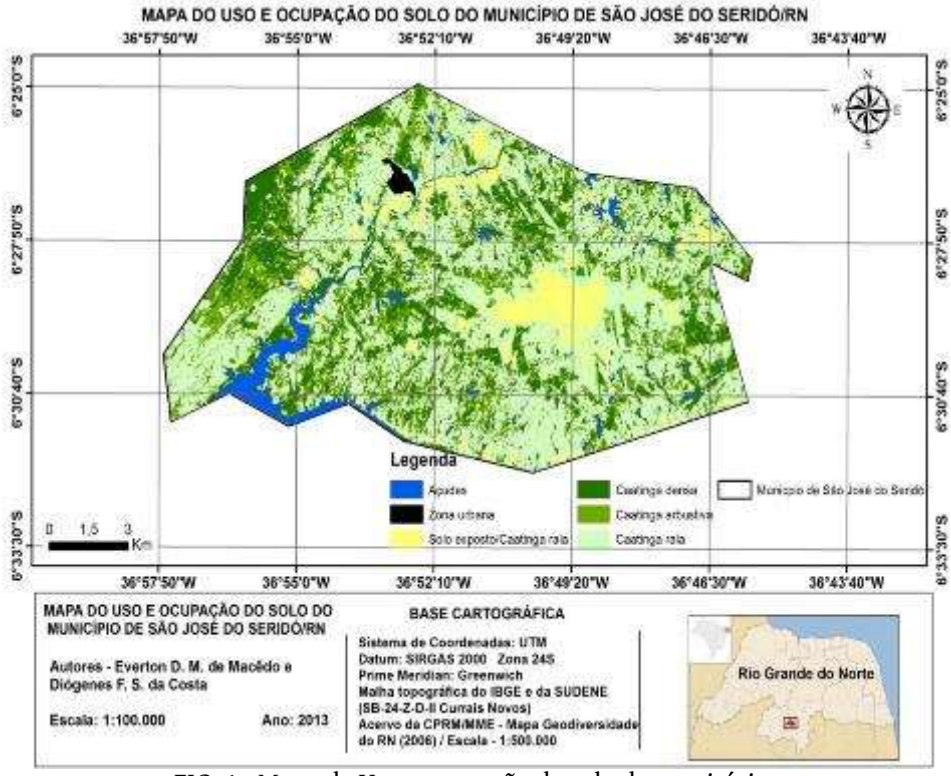


FIG. 4 - Mapa de Uso e ocupação do solo do município.

As áreas de solo exposto correspondem às áreas que não apresentam nenhum tipo de cobertura vegetal, ou que se encontram em estado avançado de degradação, essa vegetação é retirada para fins lucrativos como a extração da madeira para a venda no setor ceramista, assim como para utilização da área com fins voltados para a pecuária intensiva, no município esse tipo de área equivale a 1.359,469 ha ou 7,40% da dimensão total do município.

FIG. 5 – Representação gráfica das classes de uso e cobertura do solo do município.

A extensão correspondente a vegetação foi subdividida em três classes considerando o grau de conservação da mesma, dessa forma foi caracterizado:

Áreas de caatinga rala/solo exposto, onde se constata uma grande retirada da vegetação, vem apresentando um grande espaçamento entre a vegetação. Identificou-se uma dimensão de 9.789,569 ha de área com predomínio de vegetação rala, o que em porcentagem leva-se a constatação de um grave problema de

degradação ambiental, uma vez que a área de Caatinga rala/solo exposto equivale a mais da metade de toda área municipal, valor corresponde a 53,25% do município.

As áreas de Caatinga arbustiva caracterizada como o espaço no qual é encontrado uma presença maior de vegetação e maior concentração quando comparado com as áreas de Caatinga rala/solo exposto, e apresentando um espaçamento maior de uma espécie para outra, na área estudada abrange 3836,43ha ou 20,87%.

A Caatinga densa entendida como área com o predomínio e presença de uma maior parcela de vegetação, essa sendo pouquíssima ou com nenhuma alteração antrópica, apesar de restrita a vegetação classificada com densa existe e deve ser preservada, no município existem 2693,708 ha de área com vegetação classificada como Caatinga densa correspondendo a 14,65%.

DISCUSSÃO

Assim, se comparar os resultados que Nascimento e Petta (2008) encontrado no seu trabalho intitulado "MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO, PEDOLÓGICO, COBERTURAVEGETAL E USO DA TERRA POR IMAGENS DE SATÉLITE." Observou-se uma semelhança nos valores referentes às classes de áreas urbanas, área de solo exposto/caatinga rala, divergindo apenas no que concerne às áreas de vegetação natural, uma vez que no estudo do mesmo foi identificada uma área desse tipo de vegetação natural correspondente a aproximadamente a 90%, contrapondo-se a um valor de aproximadamente 15% encontrado no município de São José do Seridó.

Um outro estudo que foi utilizado para comparação foi o de Saraiva (2010), no qual o foi identificado uma predominância das classes de vegetação semi densa e rala, dado que também podem ser constatado no município estudado apresentando respectivamente, 20,87% e 53,25%.

Outro estudo que serviu como comparativo foi o Patrício e Francisco (2013), no qual foi realizado uma analise da degradação ambiental do município de Cabaceiras-PB, nesse estudo a partir do mapa de vegetação do ano de 2009, observa-se que a classe solo exposto com uma área de 16,23 km^2 representa 4,05% da área total, a classe de vegetação rala apresenta 31,53 km^2 correspondendo a 7,87%, a classe esparsa com 291,1 km^2 representando 72,63%, classe transição com 41,48 km^2 equivalendo a 10,35%, e a classe densa com 8,49 km^2 representando 2,12% da área total. Vale salientar que este estudo apresentou valores muito próximos aos encontrados na municipalidade de São José do Seridó.

No estudo de Guedes (2013) considerando apenas os dados que versam sobre as classes de do mapa de uso e cobertura do solo, assim como os demais apresentam dados que constatam problemas graves de degradação ambiental, partindo da analise do estudo que obteve que apenas 25% dessa área ainda apresenta uma Caatinga densa, restando 37% de Caatinga rala e 38% solo exposto, apresentando assim valores aproximados aos encontrados no presente estudo considerando a diferença em relação à área total de ambos os estudos.

São vários estudos apresentando resultados quanto a cobertura da vegetação. No estudo de Francisco (2013), que versa sobre o mapeamento da vulnerabilidade das Terras da bacia hidrográfica do Rio Taperoá é possível afirmar uma comparação e a constatação dos valores aproximados quando considerado os níveis de degradação da vegetação, representados por áreas de solo descoberto e de vegetação subarbustiva rala e muito rala (29,6%), e de áreas de vegetação aberta (29,7%), quando somado estes valores, os mesmo chegam a aproximadamente a 60% do território da Bacia do Rio Taperoá, dessa maneira foi possível identificar valores semelhantes no município de São José do Seridó.

CONCLUSÃO

Dentro da abordagem traçada neste trabalho sobre a análise do uso e cobertura do solo no município de São José do Seridó/RN, o presente estudo identificou que o município apresenta um processo de degradação ambiental muito avançada. O mapeamento identificou a existência de áreas com elevado grau de antropização, que são as áreas de solo exposto e a área de Caatinga rala correspondendo a mais de 60% do território municipal. Este dado indica a necessidade de medidas que mitiguem a continuação desses processos, o que acarretará em um futuro não muito distante a perda quase que total do bioma Caatinga ainda restante nesse município.

A montagem do SIG através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto foram de grande importância para a constatação dos problemas ambientas, assim como auxiliará em futuras análises e estudos de diversas áreas sobre o município de São José do Seridó. Também como servirá de auxílio na estruturação de medidas e projetos administrativos com o intuito da preservação da Caatinga a nível municipal e regional.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Laboratório de Ecologia do Semiárido (UFRN-CERES-Campus de Caicó) pelo apoio logístico e instrumental nos trabalhos de campo e de gabinete.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Caatingas: O dóminio dos Sertões Secos. In: _____. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. p. 83- 100.

AMPARO, Paulo Pitanga do; FERRAZ, Betina. A questão da saúde em áreas suscetíveis à desertificação no Brasil. In: SCHENKEL, Celso Salatino; MATALLO JR., Heitor (orgs.). **Desertificação**. 2. ed. Brasília: UNESCO,2003. p. 37 - 54.

BALLESTER, Maria Vitória R. et al. Uso de Geoprocessamento em estudos de ecossistemas fluviais. In: ROLAND, Fabio; CESAR, Dionéia; MARINHO, Marcelo. **Lições de Limnologia**. São Paulo: Rima, 2005. p. 433- 435.

BLASCHKE, Thomas; LANG, Stefan. Sig como ferramenta para análise estrutural. In: _____. **Análise da Paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. p. 41-81..

FRANCISCO, P. R. M. et al. Mapeamento da Vulnerabilidade das Terras da Bacia Hidrográfica do Rio Taperoá. **Revista Brasileira de Geografia Física**, América do Norte, v. 6, n.2. 2013. Disponível em: < http://www.revista.ufpe.br/rbgfe/index.php/revista/article/viewArticle/549> . Acesso em: 24 jul. 2013.

GUEDES, J. C. F. ; COSTA, D. F. S.; ROCHA, R. M. Estratégia de zoneamento aplicada à gestão das margens de reservatórios no semiárido brasileiro. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 16., 2013, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR: INPE, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de uso da terra**. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS. **Diagnóstico geoambiental da bacia hidrográfica semiárida do Rio Acaraú:** subsídios aos estudos sobre desertificação. Goiânia/GO: IESA, 2008.

MASCARENHAS, João de Castro (org.). **Diagnóstico do município de São José do Seridó, estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

PAUPITZ, Júlio. Elementos da estrutura fundiária e uso da terra no semi-árido brasileiro. In: GARIGLIO, M. A. **Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da Caatinga.** Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010, p. 49 - 64.

SARAIVA, A. G. S. Utilização de dados Cbers-2b no estudo de uso e ocupação das terras semi-áridas : o caso do município de Piancó- PB. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS E TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO, 3., 2010, Recife. **Anais...** Recife, 2010.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

A CARTOGRAFIA BÁSICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA: RELATOS DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS NO PIBID

Cinddinesya da Silva Nogueira
Discente da Licenciatura em Geografia – 8º Período
Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
cinddynogueira@hotmail.com

Walquíria Almeida de Lima
Discente da Licenciatura em Geografia – 8º Período
Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
almeida_walquiria@hotmail.com

RESUMO

Ao refletir sobre o ensino de geografia observam-se as diversas possibilidades de como esta ciência pode ser trabalhada em sala de aula, e a cartografia assume posição central, à medida que se configura como importante ferramenta para a representação e análise do espaço geográfico. Nessa perspectiva buscamos, através de diversos autores, discutir um pouco sobre a importância, dificuldades e possíveis soluções para a cartografia escolar. Objetivamos também destacar o PIBID-Geografia que possibilita aos seus bolsistas contato com a sala de aula da rede básica de ensino e oferece o suporte teórico-prático para que estes se preparem para exercer a docência. Serão relatadas algumas experiências vividas pelos bolsistas nas oficinas de cartografia oferecidas pelo subprojeto PIBID-Geografia, assim como na aplicação de atividades para a turma do 6º ano "1" na Escola Estadual Mascarenhas Homem.

Palavras chave: Cartografia escolar, PIBID-Geografia, Ensino.

INTRODUÇÃO

A Geografia escolar trabalha o espaço em que vivemos, procurando explicar a realidade dos fatos que ocorrem na sociedade. Sendo esta uma ferramenta importante na criação de cidadãos críticos e com uma capacidade de leitura do mundo, se faz necessário obter o conhecimento de conceitos básicos e fundamentais ao estudo geográfico, e nesta perspectiva "os conteúdos relacionados à cartografia são fundamentais desde as primeiras etapas de ensino, uma vez que esta prioriza as diversas formas de representação do espaço geográfico" (PANDIM, 2006).

Ensinar cartografia não é tarefa fácil, poismuitos relatos são dados por professores quanto à dificuldade de se trabalhar esse conteúdo em sala de aula e, muitas vezes, acabam, negligenciados, ou são abordados de forma superficial o que compromete o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de geografia.

O presente trabalho discute sobre a importância, dificuldades e possíveis soluções para a cartografia escolar, ressaltando a necessidade da preparação do futuro professor, ainda na graduação, visto que um dos maiores problemas em se trabalhar cartografia se deve a uma má formação acadêmicapara a prática profissional.

No decorrer do trabalho serão relatadas algumas experiências vividas no subprojeto PIBID-Geografia, tanto no âmbito da preparação dos bolsistas através de oficinas, quanto da aplicação do projeto desenvolvido por estes sobre cartografia básica para os alunos do 6º ano 1, da E. E. Mascarenhas Homem.

Neste sentido, o subprojeto de Geografia/UFRN teve como objetivo central contribuir na formação inicial de professores, a partir do Desenvolvimento de reflexões teóricas e práticas que assegurassem uma base sólida para a construção da prática docente, sintonizada com as necessidades do ensino de geografia nas escolas públicas. Diante disso, as oficinas de cartografia foram desenvolvidas nas reuniões do PIBID com o objetivo de proporcionar aos bolsistas uma melhor formação e compreensão de como ensinar geografia, tomando como base a cartografia, e o desenvolvimento de materiais didáticos a serem coinstruídos pelo professor e também pelos próprios alunos do ensino básico.

Em relação às atividades desenvolvidas na Escola Estadual Mascarenhas Homem, compreendendo a importância da Cartografia para o ensino de Geografia, buscamos desenvolver atividades práticas, utilizando recursos didáticos que auxiliassem a compreensão dessa linguagem. As atividades foram desenvolvidas na turma do 6º ano 1, abrangendo os temas: escala, orientação e localização espacial, e leitura e interpretação de mapas temáticos. As atividades foram desenvolvidas buscando proporcionar aos alunos uma base cartográfica afim de melhor compreenderemos conteúdos abordados na disciplina de geografia.

A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO ENSINO BÁSICO

A Cartografia está presente no decorrer da história da humanidade; na pré-história, antigas técnicas eram utilizadas pelos povos para orientação, localização, registro de lugares e atividades, e delimitação de territórios de caça e pesca. Nos dias atuais ela assume grande importância, estando intimamente relacionada ao ensino de diversas ciências, em especial ao de geografia, considerando que

> A cartografia é a ciência ou método de fazer mapas. E o mapa é a representação da superfície da terra, mediante certa escala, e esta superfície da terra é o campo de estudo da geografia. Assim, a cartografia representa o que a geografia estuda. (ALEGRE,1969) apud SOUZA E KATUTA. 2001,p.55)

O ensino de geografia busca formar cidadãos que saibam fazer a leitura do espaço geográfico, em suas diversas escalas e configurações, e que compreendam o sistema e as estruturas que produzem a sua organizaçãoespacial. Nesse processo, a Cartografia é uma importante ferramenta para a representação e a leitura dos fenômenos espaciais "[...] possibilitando sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas, sempre envolvendo a ideia da produção do espaço: sua organização e distribuição." (BRASIL, 1998, p. 33). Diante disso, observa-se que a Cartografia apresenta-se como uma linguagem indispensável ao ensino de Geografia, cabendo a ela a localização dos fatos e acontecimentos no espaço geográfico, como relataCavalcanti (1999, p.136)

> A cartografia é um importante conteúdo do ensino por ser uma linguagem peculiar da Geografia, por ser uma forma de representar análises e sínteses geográficas, por permitir a leitura de acontecimentos, fatos e fenômenos geográficos pela sua localização e pela explicação dessa localização, permitindo assim sua espacialização. Sabe-se que os alunos têm um interesse diferenciado pelos mapas (CAVALCANTI. 1999, p. 136)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia reafirmam a importância da Cartografia, ao coloca-la como um dos objetivos do estudo no Ensino Fundamental.

> A cartografia torna-se recurso fundamental para o ensino e a pesquisa. Ela possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa. Para a Geografia, além das informações e análises que se podem obter por meio dos textos em que se usa a linguagem verbal, escrita ou oral, torna-se necessário, também, que essas informações se apresentem especializadas, com localizações e extensões precisas, e que possam ser feitas por meio da linguagem gráfica/cartográfica. É fundamental, sob o prisma metodológico, que se estabeleçam as relações entre os fenômenos, sejam eles naturais ou sociais, com suas espacialidades definidas (PCN, 1998, p. 76).

Diante disso, é importante que o ensino da geografia, e aqui mais especificamente da cartografia, se inicie logo nas séries iniciais, oferecendo assim o meio propício para que os alunos compreendam o espaço geográfico, através de representações espaciais de diversos temas e territórios, utilizando-se de conceitos básicos como a escala, a orientação espacial e o sistema de localização. E é responsabilidade da escola o desenvolvimento dessas habilidades cartográficas, como destaca Almeida (2004, p.17):

> [...] o ensino de mapas e de outras representações da informação espacial é importante tarefa da escola. É função da escola preparar o aluno para compreender a organização espacial da sociedade, o que exige o conhecimento de técnicas e instrumentos necessários à representação gráfica dessa organização.

Ao aprender a analisar a representação do espaço através de mapas o aluno atingi uma nova organização estrutural de sua atividade prática e da concepção do espaço. Deste modo observamos que, a leitura dos mapas e a construção dos mesmos, assim como a aprendizagem do uso da bússola, GPS e outros instrumentos de orientação e localização são extremamente importantes no que diz respeito ao processo de aprendizagem da geografia.

O USO DA CARTOGRAFIA NAS AULAS DE GEOGRAFIA: DIFICULDADES E POSSIBILIDADES

O processo de ensino/aprendizagem cartográfica não é uma tarefa fácil. Observa-se que, dentro das escolas, existe certa resistência em se trabalhar com os conteúdos de cartografia, devido às grandes dificuldades, tanto por parte dos professores como dos alunos. A esses problemas podem ser associados alguns fatorescomo, por exemplo, as dificuldades de alguns docentes por possuírem deficiências em relação à cartografia, devido a sua má formação durante a graduação. Como afirma Melo et al. (2005, p. 13),

> se existe dificuldade quando se aprende Cartografia na faculdade, logicamente ela existirá quando, aquele que se formou professor, for ministrara matéria Geografia e os assuntos da mesma, com tópicos de Cartografia, para os alunos do ensino fundamental e médio.

Segundo ORTEGA (2011, p.19), "Ao professor de geografia cabe a tarefa de fazer com que a comunicação que se pretende estabelecer com a linguagem cartográfica seja de fato compreendida." Porém, ao se depararem com certas dificuldades, muitas vezes os professores acabam negligenciando esse assunto, abordando-o de forma superficial ou até mesmo não trabalhando com seus alunos. Essas atitudes prejudicam os alunos do ensino básico, que chegam as demais séries sem uma base sólida sobre os conhecimentos da cartografia. Desta forma, é fundamental que se busquem soluções para resolver o problema da dificuldade dos professores em trabalhar a linguagem cartográfica, o que consequentemente reflete em seus alunos.

Outro problema que dificulta o processo de ensino-aprendizagem dos alunos do ensino fundamental refere-se à falta de material específico para se trabalhar questões que envolvam a cartografia, e a forma como esse tema é abordado pelo professor de geografia. Ao trabalhar a cartografia, sobretudo com os alunos das séries do ensino fundamental, onde os alunos ainda não tem maturação suficiente para compreender seu lugar no espaço. É importante que o professor busque aproximar as questões referentes ao tema com a realidade do aluno, buscando inserir as discussões dentro do contexto vivenciado por ele (A escola, o bairro, a cidade). Portanto, as primeiras noções de cartografia são principiadas pelas relações mais próximas, sendo essas já fundamentadas. Para que isto ocorra, necessita-se de que o professor pesquise

maneiras das quais fundamentalize suas ações na escola a partir do cotidiano dos alunos, procurando ferramentas pedagógicas que facilitem o ensino-aprendizagem.

> A ação mediadora é possibilitada pelo aprendizado que se tem da leitura e capacidade de compreensão da representação e que é disponibilizada inicialmente e no decorrer da escolaridade. Portanto, é o professor o principal agente mediador do conhecimento. (FRANCISCHETT, 2008, p.4 - 5).

É necessário o desenvolvimento de atividades que envolvam os alunos, ocasionando uma maior interação entre esses e os professores. Nas aulas especificas onde a cartografia é trabalhada é importante que a práxis seja pensada como processo de conhecimento e partindo de atividades teórico-práticas que envolvam os alunos, utilizando de recursos didáticos construtivos onde, de preferência, os próprios alunos possam confeccioná-los, como por exemplo, a elaboração de mapas temáticos. Como afirmam Damasceno e Caetano (2013, p. 06),

> A criança, quando aprende por suas próprias ações ao participar ativamente na construção do mapa, atribui um sentido maior neste processo de aprendizagem cartográfica. Vale ressaltar que os produtos dessa aprendizagem são utilizados, não só dentro da sala de aula, mas também no cotidiano, dentro de suas vivências sociais.

Dessa forma,o uso das noções cartográficas nas aulas de geografiapode fornecer os meios pelos quais o indivíduo consegue ler/representar e interpretar o espaço em que se encontra.

OFICINAS DE CARTOGRAFIA APLICADAS COM OS BOLSISTAS DO PIBID – GEOGRAFIA

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID é um programa concebido pelo Ministério da Educação e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que tem como objetivo principal auxiliar na formação de novos professores que atuarão na educação básica, incentivando-os na busca de novas alternativas metodológicas que facilite o processo de ensino-aprendizagem. Ao analisarmos a trajetória do PIBID, observamos um significativo crescimento quantitativo e qualitativo. Ao longo de sua existência, o PIBID tem se destacado como uma importante ferramenta de transformação da realidade escolar dos alunos assistidos, e dos bolsistas participantes do projeto. Uma série de resultados importantes tem ocorrido nas instituições que abrigam o PIBID, apontando para a valorização do docente nas escolas de ensino básico e nas universidades, e a possibilidade de uma transformação significativa na qualidade do ensino nas escolas conveniadas. Como afirma Martins (2012, p.8)

> O enorme déficit de professores da Educação Básica pública, no Brasil, acrescida da desvalorização da profissão de professor, torna o PIBID uma das mais importantes iniciativas no campo das políticas públicas destinadas à melhoria da qualidade da escola e da formação de profissionais qualificados para nela atuarem. (MARTINS, 2012, pág. 8)

Ao analisarmos a trajetória do PIBID-UFRN, observamos um significativo crescimento quantitativo e qualitativo. Atualmente a Universidade apresenta um total de 809 bolsas, distribuídas em 25 licenciaturas no campus central e demais campus no RN.

O subprojeto PIBID – Geografia/UFRN (Campus central) participa do programa desde o ano de 2009, e atualmente conta com um total de 45 bolsistas, cinco supervisores e quatro coordenadores, atuando em quatro escolas, sendo estas: E.E. Floriano Cavalcanti; E.E Jerônimo Gueiros; E.E. Mascarenhas Homem e E.E. Imperial Marinheiro. Entre os objetivos do subprojeto estão o desenvolvimento de atividades na perspectiva sócioconstrutivista e a realização de oficinas de cartografia e leitura e produção de textos, que buscam sanar as dificuldades relatadas pelos bolsistas.

Como foi retratado no tópico anterior, a cartografia é uma importante ferramenta nos estudos de geografia, porém existe uma certa dificuldade em se trabalhá-la.Dessa forma, "construir conceitos relacionados à Cartografia e desenvolver habilidades de reflexão sobre os processos vivenciados na cotidianidade, passa a ser um grande desafio ao professor" (PANDIM, 2006). Diante dessa realidade , o PIBID – Geografia desenvolveu oficinas de cartografia para serem aplicadas com os bolsistas, tendo como principal objetivo, propor uma diferente forma de aprendizado dos conceitos cartográficos. Estas atividades têm como proposição uma nova didática de ensino, desvinculando o bolsista dos métodos tradicionais, através do desenvolvimento de atividades práticas e construção de recursos didáticos. As oficinas foram ministradas pelo professor Edilson Alves de Carvalho, coordenador do subprojeto PIBID-Geografia (Figura 01)

Figura 01: Oficina de cartografia – Elaboração de painéis sobre as diferentes formas derepresentação cartográfica
Fonte: Débora Leyse (2014)

No primeiro semestre de 2014 as oficinas ocorreram nos meses de março a junho, onde foram ministradas atividades que abordavam os temas: História da cartografia, escala cartográfica, orientação, localização espacial, e leitura e interpretação de mapas. Em cada oficina foram produzidos materiais para serem trabalhados em sala de aula.

Na primeira semana, foi realizada a oficina sobre a história dos mapas, onde foram confeccionados painéis retratando cronologicamente mapas destacando as suas funções em cada época. Posteriormente também foram realizadas atividades sobre escala, onde foram desenvolvidas atividades de redução de objetos da sala de aula utilizando a escala informal, sem uso de cálculos, utilizando um barbante para reduzir proporcionalmente o tamanho dos objetos. Também foi realizado o estudo sobre diferentes tamanhos de escala utilizando como recurso didático fotografias dos próprios alunos para que eles observassem os níveis de detalhamento. Nas atividades referentes à orientação e localização espacial foram desenvolvidas atividades de manuseio de bússolas, e produção de globos com o sistema de coordenadas geográficas. Também foi realizada uma oficina sobre os diferentes tipos de representação cartográfica, onde foram construídos painéis informativos.

As oficinas de cartografia, oferecidas pelo PIBID – Geografia proporcionaram aos bolsistas e futuros docentes condições para um melhor aprendizado, proporcionando oportunidades de realizar experiências, que serão posteriormente aplicadas para os alunos do ensino básico, nas aulas de geografia.

APLICAÇÃO DO PROJETO SOBRE CARTOGRAFIA BÁSICA NA E.E. MASCARENHAS HOMEM

Compreendendo a importância da cartografia nas aulas de geografia, e as dificuldades que alunos e professores sentem em utilizá-la, o presente projeto aqui apresentado foi elaborado pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), participantes do subprojeto de geografia, e aplicados no sexto ano do Ensino Fundamental II da E. E. Mascarenhas Homem. Buscamos elaborar um projeto com atividades teórico-práticas, que permitissem que a cartografia fosse trabalhada de maneira simples e lúdica, buscando tornar as aulas mais dinâmicas. Foram desenvolvidas aulas sobre Escala, orientação e localização espacial, e leitura e interpretação de mapas temáticos, nas quais foram utilizamos diferentes metodologias como: uso de fotografias, elaboração de planta da sala de aula, construção de bússolas artesanais, utilização de ferramentas como o Google maps, atividades de pesquisa, uso do site do IBGE, elaboração de mapas temáticos, oficina de orientação com bússolas, e construção e aplicação de pista de orientação espacial. O projeto foi aplicado durante o período de 8 semanas.

Nas duas primeiras semanas de aula trabalhamos com o conceito de escala cartográfica, explanando sobre os diferentes tipos existentes. Realizamos uma atividade utilizando fotografias dos alunos, uma de corpo e outra de rosto, para desenvolver a noção de redução de imagens e níveis de detalhamento, para que compreendessem o que é a escala grande e a escala pequena. Também foi realizada a confecção de uma planta da sala de aula, utilizando um barbante para medir o tamanho dela e dos objetos presentes.

Na terceira semana de atuação trabalhamos o tema Orientação Espacial. Inicialmente realizamos um diálogo buscando despertar a necessidade de orientação no espaço, partindo da localização do próprio aluno e de sua necessidade de

deslocamento, foram levantas questões referentes ao dia-dia dos alunos nos quais eles precisam utilizar a orientação espacial. Para esta aula utilizamos como recurso didático o projetor multimídia, para a projeção de imagens mostrando situações cotidianas em que se utiliza a orientação espacial, as diferentes formas de se orientar, e os instrumentos que auxiliam na orientação espacial. Nesta aula realizamos atividades como a orientação espacial pelo sol, utilizando a regra da mão direita. E Oficinas de bússolas artesanais foram ministradas pelos bolsistas, onde cada aluno pode produzir sua própria bússola.

Figura 02: Bússola Artesanal confeccionada pela aluna Maria Eduarda do 6º ano 1
Fonte: arquivo pessoal

Na quarta e quinta semana de aula, realizamos atividades sobre localização espacial,utilizamos a ferramenta Google maps para localizar diversos pontos da cidade. Também utilizamos o jogo batalha naval para discutir o conceito de coordenadas geográficas.

Na sexta e sétima semanas de aula foram realizadas atividades sobre os mapas temáticos. Os alunos foram divididos em grupos e levados ao laboratório de informática, onde realizaram pesquisas sobre os diferentes tipos de mapas temáticos, utilizando como referência o site do IBGE, foram coletadas informações e escolhidas algumas imagens de mapas. Posteriormente levamos as imagens impressas e eles confeccionaram painéis informativos.

Figura 03:Bolsista auxiliando alunos na construção dos painéis sobre os mapas temáticos
Fonte: Arquivo pessoal (2014)

Além da atividade de pesquisa e produção dos painéis, também proposto aos alunos a construção de mapas temáticos espacializando as regiões administrativas da cidade de Natal e identificando a localização aproximada da escola.

Figura 04: Alunos do 6º ano 1 elaborando mapas temáticos de Natal/RN
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 05: Mapa elaborado pela aluna Ana Carolina
Fonte: Arquivo pessoal

Na 8º semana de aula foi realizada uma oficina de orientação espacial com bússola, ministrada pelos bolsistas do PIBID. E a aplicação de uma pista de orientação espacial montada dentro da escola Mascarenhas Homem e executada pelos alunos do 6º ano.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Durante a aplicação do projeto de Cartografia Básica aplicada no 6º ano da E.E. Mascarenhas Homem, percebemos a dificuldade que a maioria dos alunos possuem para compreender a cartografia; enfrentamos alguns obstáculos para iniciar as atividades, pois nas duas primeiras semanas a maioria dos alunos se demonstravam inquietos e dispersos; porém, no decorrer das aulas, principalmente nas aplicação das atividades práticas, os alunos passaram a ter uma maior participação e interação com os bolsistas. Realizando uma análise geral, observamos que a maioria dos alunos obteve um bom desempenho nas atividades desenvolvidas. Alguns alunos demonstraram uma maior afinidade com os assuntos tratados, e apresentaram melhores resultados nas atividades aplicadas.

A experiência com essas atividade mostrou o entusiasmo de colocar em prática um conhecimento que poderia ter se limitado somente a uma aula teórica dentro da sala de aula. Isso prova que, atividades que provoquem os alunos, também se mostram

como um desafio a ser superado. De um modo geral, todos demonstraram grande motivação em sua realização, bem como, grande comprometimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Cartografia Escolar é importante no desenvolvimento das aulas de geografia, possibilitando ao aluno uma melhor compreensão do mundo. Assim, é necessário que as escolas e os professores deem maior atenção a ela, principalmente nas séries iniciais do ensino fundamental II, compreendendo as dificuldades que os alunos possuem para entendê-la.

A realização do Projeto de iniciação à Cartografia básica possibilitou uma contribuição na formação dos alunos, uma vez que os conteúdos trabalhados são a base para um conhecimento cartográfico efetivo, pois se o que se pretende é formar cidadãos que saibam pensar criticamente o espaço em estão inseridos, a escola se apresenta como o elemento capaz de proporcionar essa formação.

As oficinas realizadas nas reuniões do PIBID – Geografia possibilitaram que tivéssemos uma visão diferenciada de como trabalhar a cartografia de forma prática e lúdica, utilizando materiais simples e de fácil acesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa:** iniciação cartográfica na escola**.** 3ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAVALCANTI, L. de S. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise**.Terra Livre**. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul.1999. Disponível em: http://www.agb.org.br/files/TL_N14.pdf. Acesso em 10 de junho de 2014

Dados sobre quantitativo de bolsas oferecidas. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.** CAPES. Disponível em: http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid Acesso em: 20 de Junho de 2014

DAMASCENO, M.F.B. CAETANO, A.G.N. Análise da cartografia escolar no ensino básico: Um estudo de caso no ensino de geografia**. Geosaberes**, Fortaleza, v. 4, n. 7, p. 33 - 49, jan. / jul. 2013. disponível em : http://www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewFile/210/141 / Acesso em: 10 de Junho de 2014

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi**. A cartografia escolar crítica**, 2008. Disponível em:http://www.bocc.uff.br/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf. Acesso em: 15 de junho de 2014

MELO, A de. A. **O ensino da cartografia no curso de licenciatura em Geografia: uma discussão para a formação do professor.** Revista caminhos da Geografia v.6 n.

16, 2005. Disponível em: http://www.geografiaememoria.ig.ufu.br/downloads/Adriany_de_Avila_Melo_O_ENSINO_DE_CARTOGRAFIA_NO_CURSO_DE_LICENCIATURA_EM_GEOGRAFIA_UMA.pdf acessado em 14/08/2014

MARTINS, A. F. P. (Org.); PERNAMBUCO, M. M. C. A. (Org.) . **Formação de professores:** interação Universidade-Escola no PIBID/UFRN (Volume 3: refletindo sobre os projetos/Edital 2009). 1. ed. Natal: Editora da UFRN, 2012. v. 1. 232p

ORTEGA, T. F. **O ensino de cartografia e o desenvolvimento de competências de aprendizagem:** uma contribuição para a formação do professor de geografia do ensino fundamental II**.**Dissertação (Mestrado) São Paulo. 2011. Acesso em: 25 de Maio de 2014.

PANDIM, Andréia Rodrigues. **Oficina pedagógica de cartografia**: uma proposta metodologica para o ensino de geografia. 2006. 78 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

PEREIRA, P.R.C.**Ensino-aprendizagem da cartografia na geografia:**pressupostos iniciais do problema dos conteúdos com Bases Matemáticas no Ensino**.** ENPEG. 2010.Disponível em: www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=3369 Acesso em: 01 de Junho de 2014.

SOUZA, José Gilberto de; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e Conhecimentos cartográficos.** 1. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 2001. v. 1. 162p

A APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS – ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS DO SERIDÓ

ARAÚJO, Marcos Alexandre Costa de[39]
Marquinho142010@hotmail.com

Oliveira, Danilo Dantas de[2]
danilodantasjprn@hotmail.com.br

Santos, Tânia Augusta Alves[3]
tannya_augusta@hotmail.com

RESUMO

O artigo a seguir busca apresentar uma análise crítica de como o ensino da geografia e da cartografia está sendo realizado no âmbito do ensino público, nos dias atuais. Tendo, também, dado enfoque na aprendizagem, apreensão de conteúdo e utilização da imagem. Ao longo deste artigo, serão apresentados estes temas, que se mostram mais interligados do que nunca, e de que forma se dá essa união.

Palavras chave: Geografia, Cartografia, Ensino público, Imagem**.**

[39] Graduando no curso de Geografia, na UFRN.

ABSTRACT

The following article will present an interpretation of how the study of geography and cartography is performing parameter in public education today. Also focuses on learning, absorbing content and use of the image. That throughout this paper will show that these issues are more interconnected than ever, and this union has become necessary.

Keywords: Geography, Cartography, Education public image.

INTRODUÇÃO

A educação além de ser um termo bastante abrangente, tem tido a cada dia mais destaque em seu âmbito. Conforme, discussões acerca do tema são cada vez mais frequentes. Dentro do contexto educacional, várias são as vertentes que podem ser abordadas em pesquisas que estudam tal elemento. Dentre essas vertentes, pode-se afirmar que a utilização das tecnologias na prática pedagógica constitui-se como uma ferramenta válida para a compreensão do conteúdo pelo educando.

Moran (1999) afirma que:

> "a criança também é *educada pela mídia,* principalmente pela televisão". Aprende a informar-se, a conhecer - os outros, o mundo, a si mesmo – a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, "tocando" as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa - ninguém obriga - é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa - aprendemos vendo as estórias dos outros e as estórias que os outros nos contam.

Nas escolas, do Brasil e do mundo, percebe-se que o ensino de geografia mantém, ainda, uma prática tradicional, tanto no ensino fundamental quanto no médio. Para a maioria dos alunos, a aprendizagem da geografia na escola se reduz somente à memorização, sem fazer referência às experiências sócio –espaciais.

Quando estamos diante de imagens estáticas ou em movimento, quase que instantaneamente nos posicionamos de maneira critica sobre o que vemos (se estamos capacitados para tal ação) ou simplesmente apagamos de nossa memória o que acabamos de visualizar, pois não dispomos dos argumentos os quais deveriam ter sido adquiridos ao longo de nossa existência sobre o assunto em questão. Como a Geografia trabalha com a interpretação das relações econômicas, sociais, culturais e ambientais, seja no contexto local ou global, a prática da leitura e interpretação das imagens seria como um facilitador da aprendizagem do aluno.

> "A Geografia contribui para esta formação, proporcionando ao aluno: orientar o seu olhar para os fenômenos ligados ao espaço, reconhecendo-os não apenas a partir da dicotomia sociedade-natureza, mas tomando-os como produtos das relações que orientam seu cotidiano, definem seu "lócus espacial" e o interligam a outros conjuntos espaciais." (PCN, 1999)

Dessa forma, fica claro que fazer uma reflexão acerca da utilização dessas mídias na prática docente é indispensável. No que se refere ao ensino da disciplina Geografia, é bastante usual encontrar professores que utilizam a imagem em sua prática docente, principalmente, quanto ao ensino da cartografia, visto que esta inclui em sua base conceitual e metodológica a utilização de imagens (mapas) com o intuito de melhor compreensão do conteúdo pelos educandos. Portanto, pode-se afirmar que a cartografia e o uso da imagem possuem estreitas relações. Destaque deve ser dado à presença constante de livros didáticos nas aulas de Geografia, repletos de mapas temáticos inclusive que, minimamente, devem ser objeto de atenção para com os alunos, visto que, esta análise é o início da construção de um olhar mais crítico nos discentes de uma nova geração mais interligada as tecnologias.

Nos dias atuais a escola tem encontrado certa dificuldade em proporcionar aos educandos uma interpretação mais crítica do mundo. Com o advento da vida moderna, com a facilidade de se encontrar quase tudo pronto, os nossos alunos partem sempre para o pressuposto de que o certo é fazer uso daquilo que já está definido, sem ter muita preocupação em chegar ao cerne da questão. A interpretação, a busca pelo desvendamento das questões, o desejo de conhecer além daquilo que é exposto são fatos que tem ficado em segundo plano.

Em geral, esta situação, no contexto sócio educacional brasileiro, nos leva a supor que os professores das escolas públicas encontram diversas dificuldades de duas ordens: a externa, principalmente econômica, e a interna, que se refere ao tipo de currículo e organização do espaço escolar.

Na perspectiva de responder à segunda questão, buscamos, através de um estudo sobre representações sociais do espaço e ensino/aprendizagem de geografia, pistas para melhorar a prática docente. Assim, investigamos as representações sociais do espaço construídas pelos alunos do ensino fundamental (BOMFIM, 2004) e os resultados mostraram que os alunos são portadores de experiências, de ideias e de conhecimentos subjetivamente enraizados no espaço vivido. Em outras palavras, a confrontação das representações dos alunos aos conhecimentos geográficos escolares permitiria a aquisição de um pensamento geográfico crítico, susceptível de ajudar o aluno a pensar e a agir no seu próprio meio e outros.

O estudo das representações sociais do espaço se revela útil, pois ele pode apoiar o trabalho dos professores na organização das práticas pedagógicas, respeitando os saberes dos alunos e as diferentes maneiras de aprender. Por outro lado, esse estudo pode trazer uma contribuição importante aos especialistas responsáveis pela elaboração das orientações pedagógicas do ensino público no Brasil. Portanto, os resultados desse estudo permitem ter um conhecimento mais aprofundado sobre os modos de apreensão do espaço, particularmente sobre aquele dos meios desfavorecidos, lugar de vida da maioria dos alunos das escolas públicas.

O fato é que os mapas nos livros didáticos, no contexto da sala de aula na escola básica, sempre aparecem ao lado de um texto estruturado sob a linguagem verbal, sendo, na maioria das vezes, colocado em segundo plano. Lê-se o texto verbal, e o mapa, por suposição, permitiria apenas a visualização espacial do que se discute no referido texto. Dessa forma, um estudo de caso no que se refere a essa temática torna-se imprescindível para que haja um melhor entendimento quanto à mesma. Este trabalho surgiu a partir de um estudo de caso realizado nas escolas Escola Estadual Joaquim José de Medeiros, no município de Cruzeta/RN e Escola Municipal José Cirilo, localizada no município de São José do Seridó/RN, o qual buscou identificar de que forma se efetiva o processo de ensino aprendizagem nesses locais.

Assim, a linguagem cartográfica passaria a ser parte efetiva do processo de ensino e aprendizagem em Geografia e possibilitaria uma interação entre duas linguagens: a geográfica e a cartográfica.

MATERIAL E MÉTODOS

Com relação à metodologia utilizada para a confecção da pesquisa, a priori, foi observada várias aulas ao decorrer da semana em cada escola citada, para que se pudesse constatar de que forma se dá o processo de ensino aprendizagem, e nesse contexto, a aplicação das ferramentas midiáticas aos conteúdos relacionados ao ensino da cartografia.

Posteriormente, com base em autores que abordam o tema, foi feita uma análise crítica do processo de ensino aprendizagem que ocorre na escola, destacando de que forma o professor se utiliza das ferramentas midiáticas para a prática docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A visualização do espaço é algo determinante para a percepção de uma pessoa quanto ao entendimento de determinado assunto. Mesmo pessoas que não possuem capacidade auditiva para compreender o mundo que os rodeia, conseguem compreender certos temas através do uso da imagem.

Saber interpretar as imagens, com suas especificidades, tornou-se uma necessidade, pois vivemos em uma era de imagens que nos chegam de forma cada vez mais rápida, dinâmica e inovadora. Contudo, para que a relação entre ensino e uso da imagem possa ser produtiva, a utilização desta deve ser significativa, deve ter intencionalidade.

Quando se trabalha com a análise de uma imagem, alguns procedimentos são necessários no processo de ensino e aprendizagem, para que não se perca a intencionalidade: usar imagens sempre como forma de aprendizado e conhecimento. Por isso, qualquer imagem precisa ser bem utilizada e bem explorada e, quando necessário, articulada a um texto, passível de ser interpretada, pois, representa uma determinada época. Dessa forma, se constituirá em uma autêntica fonte de informação, de pesquisa e de conhecimento, a partir da qual o aluno pode perceber diferenças e semelhanças entre épocas, culturas e lugares distintos.

A utilização de linguagens diferenciadas pode levar o aluno a um processo de aprendizagem mais interativo, prazeroso, que tenha significado, que lhe dê condições de se posicionar criticamente frente a questões e problemas que a sociedade traz. Enfim, trabalhar os processos iconográficos da história em sala de aula é um caminho fascinante que pode se multiplicar em infinitas formas e possibilidades, sendo uma importante fonte de pesquisa para compreensão da história.

O ensino em si, necessita de tal ferramenta, pois lecionar com tal recurso se mostra mais produtivo em relação à aprendizagem e absorção de conteúdo.

Assim revelam as pesquisas realizadas por Piletti (2000):

Quadro 1 – competências adquiridas pela percepção/ Piletti (2000):

Aprendemos:	**Retemos:**
1% através do paladar;	10% do que lemos;
1,5% através do tato;	20% do que escutamos;
3,5% através do olfato;	30% do que vemos;
11% através do ouvido;	50% do que vemos e escutamos;
83% através da visão.	70% do que ouvimos e logo discutimos;
	90% do que ouvimos e logo realizamos.

Hoje em dia as escolas públicas não fazem uma boa utilização do uso da imagem, muitas vezes, por precariedade da instituição e a falta de capacitação dos professores. Dessa forma, os educandos são prejudicados. Muitas vezes a imagem se torna subutilizada. Por vezes, são usadas apenas como algo ilustrativo, não sendo retiradas informações importantes, para serem discutidas ou analisadas.

Logo, quando relacionamos isso às ciências, principalmente à Geografia, no âmbito do ensino cartográfico, vemos um erro grave, pois as bases dos temas relacionados a tal estão pautadas à utilização da imagem.

Tais áreas estão sendo mal utilizadas no ensino publico, pois está havendo uma falta de correlação entre o uso da imagem e as disciplinas citadas. Algo que se mostra necessário, como revela a pesquisa Claudino Piletti (2000) citado no quadro 1.

Como cita Francischett (2000) "Pensar e compreender o real através das ações é essencial para a leitura e entendimento do mundo real. A observação, a percepção, a análise conceitual e a síntese através das representações cartográficas possibilitam pensar significativamente o conhecimento do espaço geográfico".

A meu ver Mafalda trata muito bem desse assunto, pois acredito veridicamente no que ela diz, pois o que ela cita simplesmente é que o uso da imagem e da cartografia junto à geografia desenvolve a percepção do aluno para conhecer o mundo.

Tal disciplina tem a capacidade de proporcionar ao aluno todos os seus aspectos físicos e sociais, pois os temas citados têm esta virtude, tal qual, tendo a sua elaboração por professores capacitados, aumenta-se em muitos por cento a qualidade do ensino e a aprendizagem do aluno.

Este crescimento na qualidade do ensino versus aprendizagem, se torna muito importante para a criação de uma sociedade melhor, na qual, torna-se propício para um maior desenvolvimento da nação, tanto intelectual como de modo econômico, prova disso é a citação de Paulo Freire: "Se a educação sozinha não pode transformar a sociedade, tampouco sem ela a sociedade muda".

CONCLUSÃO

O ambiente escolar tem encontrado certa dificuldade em proporcionar aos nossos alunos meios para que possam desenvolver um censo crítico do mundo ao qual eles se encontram. As imagens são carregadas de significados que podem estar claramente apresentados ou que devem ser descobertos por quem as observa.

Entendemos que o ensino da geografia tem como objetivo contribuir para a construção de uma identidade coletiva dos alunos na realidade sócio -espacial, significa dizer pensar e agir no espaço. Contudo, a prática desse ensino é marcada por tensões entre as realidades dos grupos sociais; pelas constantes mudanças, resultados das produções científicas; pelas reformas educativas, como por outras tensões significativas da realidade.

Assim, a geografia escolar no Brasil sofre vários problemas, ligados a escolha e aplicação dos conteúdos, à pertinência ao nível de ensino, às questões concernentes à psicologia infantil, ao conhecimento da disciplina e aos estatutos epistemológicos desse conhecimento, aos objetivos da sociedade e à utilização de instrumentos didáticos que facilitem a aprendizagem. Para uma educação de maior qualidade em meio à realidade que vivemos e as situações que se encontram os colégios e meio profissional dos agentes atuantes na educação.

Ressalta-se, portanto, medidas capazes de dar mais importância à educação pública, uma vez que a mesma é algo primordial para o desenvolvimento do nosso país, pois a grande maioria da população encontra-se, atualmente, matriculada no âmbito escolar da nação. E tais pessoas são o futuro do nosso país. Concluo este artigo percebendo depois de muito estudo que o uso da imagem e da cartografia para a disciplina geografia é essencial e para o aprendizado dos alunos também foi comprovado por dados citados e pesquisas elaboradas que tal apoio potencializa o aprendizado. Aumentando também a qualidade da educação e do ensino.

Fazer uso das imagens para uma interpretação das relações econômicas, sociais, culturais e ambientais dentro de uma visão da prática escolar, e ao mesmo tempo desenvolver meios que facilitem a aprendizagem do aluno e que também atraiam a atenção desse educando, para isso, tornou-se necessário o uso das mais diversas tecnologias das formas mais variadas, assim como a fotografia, a informática e a TV com o uso de pen-drive.

Ao possibilitar a leitura das imagens em sala de aula estamos oportunizando aos alunos um ambiente rico em discussões, ideias e propício para novas conclusões. Cabe aos professores encontrarem meios para que esse trabalho possa ser repleto de conhecimentos e que possa levar novas ideias aos alunos.

No momento em que se vê uma imagem, instantaneamente a mente faz diversas relações com a mesma, porém isso também depende da formação de cada um. É aí que entra a educação escolar e propriamente a escola, que tem uma função especificamente educativa, com meios e fins pedagógicos, ligados diretamente ao conhecimento sistematizado. Ao longo dos últimos anos a escola tem perdido um pouco da sua função, da sua importância como organizadora do conhecimento. Afirma-se que não é só através dela que se educa; educa-se através de muitas outras

formas ou até mesmo através de outras instituições como sindicatos, associações de bairro, associações religiosas, através de relações informais, da convivência, dos meios de comunicação em massa como o rádio, a televisão e mais recentemente a Internet. Assim, há muitas formas de educação e reconhece-se que a escola não é a única.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Paulo César Gurgel de. ENSINANDO CARTOGRAFIA. Capitulo 10. Instituto Nacional de Pesquisar Espaciais? INPE. Disponível em: Acesso em 20 de novembro de 2012.

ALMEIDA, Luciana Cristina de CHAVES, Ana Paula Nunes; LOCH, Ruth Emília Dra. INICIANDO A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA. Disponível em: Acesso em 03 de setembro de 2010.

COSTA, Manoel Duque Da. METODOLOGIA INTERATIVA PARA O ENSINO DA CARTOGRAFIA. Ensino da cartografia através da animação digital. Disponível em: Acesso em 18 de outubro de 2010.

GIORDANI, Ana; BEZZI, Meri Lourdes; CASSOL, Roberto. CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA ATRAVÉS DO OBJETO DE APRENDIZAGEM DECIFRANDO OS MAPAS. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação. Disponível em: Acesso em 03 de setembro de 2010.

OLIVEIRA, Lívia de. ESTUDO METODOLÓGICO E COGNITIVO DO MAPA. Cartografia escolar. Rosângela Doin de Almeida, Org. Editora Contexto, 2007. Disponível em: Acesso em 20 de outubro de 2010.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. FUNDAMENTOS DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA. Disponível em: . Acesso em 03 de setembro de 2010.

ROSETTE, Adeline. SUGESTÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE CARTOGRAFIA. UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: Acesso em 03 de setembro de 2010.

SANTOS, Tarciane Araújo dos; BANDEIRA, Silvana de Matos; LIMA, Milene Conceição. A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NAS SÉRIES INICIAIS Disponível em: Acesso em 03 de setembro de 2010.

SANTOS, Cíntia Bastos. FERREIRA, Saionara S. CARTOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENAL. Pesquisas e Práticas Educativas. Disponível em: Acesso em: 20 de outubro de 2010.

SOUZA, Arlindo João de. Cartografia. Caderno de Estudos? Associação Educacional Leonardo da Vinci? UNIASSELVI. Indaial: Ed. ASSELVI, 2007.

VOGES, Magnun Souza. CHAVES, Ana Paula Nunes. ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: TRAJETÓRIAS DA PRÁTICA ESCOLAR EM SÉRIES INICIAIS DE ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS? SC. Universidade Federal do Estado de Santa Catarina? UFSC. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Departamento de Geociências. Disponível em: Acesso em: 20 de outubro de 2010.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. *Educação Cartográfica e o Ensino de Geografia: A Cartografia Mostrando os Caminhos.* In Caderno da X Semana da Geografia - UEM, Maringá, DCE, 2000, pp17-26.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

ENTRE TEORIAS E PRÁTICAS: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA – O ESTÁGIO E A DOCÊNCIA

Ana Beatriz de Brito/UFRN
anabeatrizdebrito17@gmail.com

Judson Rodrigo Diogo de Oliveira/UFRN
judsonrodrigocn@hotmail.com

Profa. Dra. Orient. Sandra Kelly de Araújo/UFRN
skaraujo@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar resultados e reflexões acerca da pesquisa realizada através das atividades desenvolvidas no estágio curricular supervisionado III, na turma do 8º ano "B" (EJA), na Escola Estadual Professor Antônio Aladim de Araújo, Caicó-RN. Desenvolvemos um questionário de caráter qualitativo para avaliar aspectos pessoais e específicos de cada discente, dando prioridade ao ensino de geografia da referida escola. Para isso, foi necessária a construção do referencial teórico, baseado em autores que escrevem sobre o ensino de geografia e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), dando suporte a pesquisa e a compreensão dos resultados verificados. Como principais resultados acerca da pesquisa, podemos citar o livro didático adotado como um empecilho na aprendizagem dos alunos, e com relação ao ensino de geografia que é passado/construído com os mesmos, pode perceber que não consideram o melhor.

Palavras-chave: ensino de geografia, educação de jovens e adultos, aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino bastante procurada por centenas de pessoas no Brasil, tendo em vista a disposição, o tempo e diversas causas que fazem com quê se torne mais viável esta modalidade para alguns. Com relação ao pessoal que frequentam as turmas da EJA, a idade pode variar significativamente em uma mesma turma ou entre turmas. Atualmente, esta modalidade de ensino requer mais atenção quanto aos seus materiais didáticos utilizados e ao tratamento a esses alunos, devido ser encontrado diversos níveis de aprendizagem em um mesmo ambiente e demandarem mudanças nas metodologias de ensino que se adequem aos discentes.

Neste trabalho será apresentado e discutido as atividades desenvolvidas por Ana Beatriz de Brito e Judson Rodrigo Diogo de Oliveira, por meio do Estágio Curricular Supervisionado III, disciplina obrigatória do curso de Geografia Licenciatura – UFRN/CERES/Caicó, onde se busca apresentar todas as percepções, reflexões, dados obtidos e demais fatos que fizeram parte do período da prática docente de ambos. A instituição de ensino escolhida para a realização foi a Escola Estadual Professor Antônio Aladim de Araújo, situada na Rua Tancredo Neves, bairro Boa Passagem, zona norte de Caicó/RN. A mesma possui uma localização estratégica, situando-se entre os bairros da Boa Passagem, Vila do Príncipe e Darci Fonseca. Atualmente tem como gestora a diretora Maria Gilda Fernandes de Azevedo e a vice-diretora, Ana Santana Gomes da Silva, que estão em seu primeiro mandato e que sucede Maria Verônica Maia Pereira.

O Estágio Curricular Supervisionado é uma disciplina obrigatória dos cursos de licenciatura, ou seja, é essencial para a formação docente. É a partir do Estágio que nos deparamos com a realidade escolar, com a diversidade cultural existente nas instituições de ensino, com alunos de ideologias diferentes, assim como as dificuldades encontradas no universo educacional público e na própria instituição de ensino. É o espaço onde podemos dialogar com os alunos, professores e gestores escolares, e principalmente, concretizarmos o que está proposto na nossa graduação. Podemos ainda, verificar como anda e como vem sendo ofertado o ensino de Geografia na referida escola, analisar os diversos problemas que estão sendo enfrentados nas aulas e possíveis soluções que podem ser tomadas.

Neste artigo, destacamos a importância do estágio supervisionado para a formação do graduando (a), evidenciaremos reflexões sobre como vem sendo trabalhado o ensino de geografia na instituição escolar e como os alunos o veem, discutiremos sobre o livro didático utilizado por professores e alunos da EJA, faremos discussão teórica a respeito da ciência geográfica, do ensino de geografia e suas necessidades de mudanças e abordaremos aspectos presentes na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Dentre os objetivos propostos neste artigo, apresentaremos a partir de um questionário de caráter qualitativo aplicado a alunos do 8º ano "B" (EJA) como forma de avaliar as suas opiniões a cerca do ensino de geografia da escola e como eles veem a melhor maneira de aprender a disciplina, além disso, foram feitas questões pessoais que serão discutidas a seguir. Deste modo, no decorrer do trabalho serão

detalhados todos os processos que nos levaram a realização deste artigo e os principais resultados e reflexões obtidos a partir da pesquisa.

GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

O conhecimento científico ocorre de maneira dinâmica, modificando-se sob as influências decorrentes das transformações no seu espaço e tempo, sendo dessa forma que a Geografia, tida também como uma ciência – sendo ela considerada uma ciência da sociedade e da natureza - vem passando por diversas transformações em seus conceitos, métodos e paradigmas, no decorrer de sua história. Em meio a tantas mudanças importantes no campo da ciência geográfica, a atuação da própria disciplina nas instituições de ensino, como nesse caso as escolas públicas, também se modificam com o passar do tempo, transformando suas estruturas de ensino (os métodos e propostas pedagógicas) que deverão ser cumpridos no decorrer da prática do professor de geografia em sala de aula.

O ensino de geografia está ancorado em bases teóricas e práticas, onde o docente adota a melhor metodologia de aprendizagem de acordo com cada objetivo a ser alcançado. "Significa que é preciso desenvolver o saber geográfico de maneira contextualizada, colocando ao aluno as diversas facetas possíveis de uma determinada questão, apresentando-lhe problemas a serem analisados" (KIMURA, 2008, p. 109). A partir dessas exigências, os professores veem-se obrigados a modificar os meios tradicionais de ensino da geografia escolar (descritivo e decorativo), para o que os autores chamam de: uma geografia (s) crítica (s) escolar (que leva em conta a realidade do aluno) ou outra geografia capaz de atender as novas necessidades para a o formação do aluno. "O fato de tal necessidade de renovação ser bastante forte na geografia pode ser explicado pela atual discussão teórico-metodológico (...) que vem se refletindo na geografia escolar" (CARVALHO, 2004, p. 23).

Essa necessidade de mudanças na Geografia é algo que vem sendo discutido há muito tempo por vários autores, como: Vesentini (2008), Kimura (2008) e Carvalho (2004), assim como os próprios educadores da área, pois para muitos desses autores o método tradicional da geografia escolar não está apto para os dias atuais, e que se essas mudanças não ocorrerem à geografia tende a se tornar uma ciência inútil, sem utilidade prática, como afirma Vesentini (2008, p. 220):

> Ou a geografia muda radicalmente e mostra que pode contribuir para formar cidadãos ativos, para levar o educando a compreender o mundo em que vivemos, para ajudá-lo a entender as relações problemáticas entre sociedade e natureza e entre todas as escalas geográficas, ou ela vai acabar virando uma peça de museu.

Sendo assim, por meio dessa corrente que visa uma transformação no ensino de Geografia, compreendemos o quanto é importante essas mudanças ocorrerem para o ensino, de modo que o movimento de renovação do ensino de geografia nas escolas desempenha grandes empenhos voltados na melhoria da qualidade da educação, a qual, necessariamente, passa por uma revisão dos conteúdos e dos métodos de

ensinar e aprender os variados conteúdos de geografia nos currículos da escola básica.

Com relação ao nosso Estágio III, que foi desenvolvido no ensino fundamental, como já dito anteriormente, é importante aqui, falarmos não só do papel da geografia no ensino de modo geral, mas especificarmos principalmente o papel da disciplina no ensino fundamental, cabendo ao professor de geografia, assim como de qualquer outra disciplina, saber quais métodos devem ser utilizados de acordo com o nível de ensino, para que ao término da disciplina, os objetivos propostos devam ser alcançados. Tais métodos e objetivos não só pode, mas como devem ser seguidos de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de geografia ou de outras disciplinas do ensino fundamental, estando presentes neste documento as propostas em que o professor necessita se utilizar como recurso orientador. Segundo os PCNs (1998, p. 15):

> O documento de Geografia propõe um trabalho pedagógico que visa à ampliação das capacidades dos alunos do ensino fundamental de observar, conhecer, explicar, comparar e representar as características do lugar em que vivem e de diferentes paisagens e espaços geográficos.

Devemos compreender que a Geografia, como disciplina escolar, oferece a partir de suas práticas de ensino uma contribuição para que os alunos enriqueçam seus aspectos sociais e o seu conhecimento sobre as variadas extensões da realidade social, natural e histórica, compreendendo melhor o mundo em seu procedimento contínuo de transformação, a partir da geração desse pensamento crítico da geografia, instruído pelo professor no decorrer da disciplina. “Propomos, então, um ensino não tão “formalizado” – a partir de menos classificações, sem tantas nomenclaturas e memorização” (CASTROGIOVANNI; CALLAI; KAERCHER, 2008, p. 139). Mas para que isso ocorra, cabe ao professor se interessar em desenvolver essas competências curriculares de forma persistente na realização de um trabalho, por métodos e técnicas de ensino, que possam trazer o alcance aos objetivos propostos.

Com relação à Educação de Jovens e Adultos (EJA), a mesma se caracteriza como educação pública para pessoas com experiências diferenciadas de vida e de trabalho, sendo essa uma modalidade da Educação Básica que garante a jovens e adultos (a partir de 15 anos) o direito à formação na especificidade de seu tempo e assegura-lhes a permanência e a continuidade dos estudos ao longo da vida, se tratando então desse perfil. Sendo essa uma educação destinada a jovens e adultos que não deram continuidade em seus estudos e para aqueles que não tiveram o acesso ao Ensino Fundamental e/ou Médio na idade apropriada.

O professor que trabalha com a EJA, tem que compreender que os seus métodos e técnicas de ensino, assim como o seu comportamento em sala de aula, difere daqueles outros profissionais que não trabalham nessa modalidade de ensino. Isso porque a EJA trabalha com adultos com uma opinião já formada sobre uma série de conteúdos, bem como aqueles alunos que muitas vezes tem mais experiência de vida do que o próprio professor. Além disso, é óbvio que o aprendizado de determinadas matérias nessa fase da vida não surte o mesmo efeito do que em faixas etárias mais

baixas, sem falar do fato mais importante e complicado, que é caso de muitos desses alunos trabalharem durante o dia e só terem tempo à noite para estudar.

Segundo Strlhow (2010, p. 49):

> O professor que se propõe a trabalhar com adultos deve refletir criticamente sobre sua prática, tendo também uma visão ampla sobre a sala de aula, sobre a escola em que vai trabalhar. Tem que ampliar suas reflexões sobre o ensinar, pensando sobre sua prática como um todo. Ele precisa resgatar junto aos alunos suas histórias de vida, tendo conhecimento de que há uma espécie de saber desses alunos que é o saber cotidiano, uma espécie de saber das ruas, pouco valorizado no mundo letrado e escolar.

É importante que se compreenda que o professor não está ensinando pra crianças, mas sim para pessoas geralmente adultas - já que a EJA permite adolescentes a partir dos 15 anos no ensino fundamental II, como já foi mostrado -, dessa forma é preciso que o educador compreenda que o tratamento de um aluno adulto não pode ser como o de uma criança. Dessa forma, o professor deve estar consciente de que, para se envolver com a educação de jovens e adultos, o seu principal papel é tentar corrigir as deficiências dos seus alunos no âmbito da educação, além de firmar nesses indivíduos o papel do cidadão para que esses desenvolvam um senso crítico nítido e apurado sobre temas relevantes como política, trabalho, cidadania, problemas sociais, dentre outros.

METODOLOGIA

Tendo em vista a necessidade de investigar aspectos pessoais e específicos de cada discente, realizamos na turma do 8º ano "B" (EJA) a aplicação de um questionário de caráter qualitativo (ver figura 01). As questões foram elaboradas visando à liberdade de expressão dos alunos, ou seja, deixando-os a vontade para responderem de acordo com o conhecimento de cada um sobre os questionamentos. Optamos por dividir as questões em dois grupos: dados pessoais – onde objetivamos conhecer o perfil dos alunos (nome, idade, onde reside); e dados específicos – informações sobre o dia a dia dos alunos, tempo destinado aos estudos e questões referentes às disciplinas (em especial, a geografia).

QUESTIONÁRIO

8° ANO "B" – ENSINO FUNDAMENTAL EJA – GEOGRAFIA

DADOS PESSOAIS

NOME:_____

DATA DE NASCIMENTO:____/____/_____

ENDEREÇO:_____

N°:_____ BAIRRO:_____ CIDADE:_____

DADOS ESPECÍFICOS

VOCÊ TRABALHA? SE SIM, EM QUAIS HORÁRIOS?

POR QUE OPTOU POR ESTUDAR NO TURNO NORTURNO?

VOCÊ ESTUDA COM QUE FREQUÊNCIA FORA DO AMBIENTE ESCOLAR?

PRETENDE TERMINAR OS ESTUDOS? O QUE DESEJA FAZER FUTURAMENTE?

VOCÊ POSSUI UM APREÇO MAIOR POR ALGUMA MATÉRIA? SE SIM, QUAL A SUA MATÉRIA PREFERIDA?

COMO VOCÊ CONSIDERA O ENSINO DE GEOGRAFIA DA SUA ESCOLA?

EM SUA OPINIÃO, QUAL A MELHOR MANEIRA DE APRENDER GEOGRAFIA?

Figura 01: Questionário 8º ano "B"
Fonte: Acervo dos autores

De início, o questionário foi elaborado para ser aplicado a todos os alunos matriculados na turma, ao todo trinta discentes, não obstante, apenas dezessete pessoas responderam. Muitos dos alunos matriculados faltavam bastante e mal frequentavam as aulas, portanto, foi decisivo para que não fosse possível a realização completa dos questionários. O principal objetivo desse método utilizado é verificar as diversas respostas que podemos encontrar em sala de aula, além de proporcionar a chance de conhecer outras características dos alunos, como por exemplo, identificar

a faixa etária da turma, a escrita e como eles conseguem desenvolver ou não uma sequência lógica de respostas.

Ainda sobre o que propomos para o questionário, podemos identificar através dessa metodologia, o nível de aprendizagem e do pensamento crítico, principalmente quando nos referimos ao ensino de geografia. Desta maneira, nossa pesquisa está centrada na obtenção dos resultados alcançados a partir do que foi visto em sala de aula, juntamente com as respostas advindas da aplicação das questões. O questionário é de extrema importância para a realização de estudos, pois permite aos pesquisadores a obtenção da perspectiva real das pessoas em questão, sobre o seu pensamento crítico diante de sua realidade. Além disso, serve de base para uma maior compreensão do leitor.

RESULTADOS

Como optamos por estagiar no turno noturno, e as turmas são de EJA, o livro didático que foi escolhido para ser trabalhado na escola é o da coleção "Tempo de Aprender", que compreende um livro "volume único" para cada turma e seus respectivos alunos, ou seja, um livro muito pesado, com todas as disciplinas contidas nele e um pequeno espaço delimitado para cada matéria, o que acaba comprometendo a qualidade do material didático. Os autores das coleções do 6º ao 9º ano são Cícero de Oliveira Silva, Elizabeth Gavioli de Oliveira Silva, Greta Nascimento Marchetti, Clarice Gameiro da Fonseca Pachi, Sônia Maria Ferreira Valentini, Edimar Araújo Silva, José Wagner de Melo, Joyce Marins Araújo Santos, Sandra Beline, Clarice Mercadante de Lima Pifaia, Sandra Angélica Gonçalves, Mirtes Iamani Abe, Renata Chimim, Grasiele Silva de Sousa, Perla Frenda e Tatiane Cristina Gusmão. A editora é a IBEP – Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas Ltda.

Ficamos surpresos pelo livro conter apenas quatro capítulos para ser trabalhado o ano letivo para cada disciplina, exceto "língua estrangeira moderna (inglês)", que têm destinados seis capítulos. Não consideramos que esse livro é o melhor para ser utilizado pelos professores da EJA, pois o mesmo não abarca todos os aspectos fundamentais necessários para a aprendizagem dos alunos. Notamos que os exemplos e as imagens também não estão bem adequados com o que os autores estão propondo. Além disso, foi necessária a busca por informações em outros materiais didáticos e até mesmo, a construção de material através de anotações ou digitado e entregue por nós. Pelo o que podemos observar, os alunos também não estão satisfeitos com este livro por ser muito volumoso, pesado e não conter tudo o que os mesmos necessitam para seu aprendizado.

Como havíamos referido anteriormente, foi aplicado no 8º ano "B" um questionário para verificar o perfil dos alunos e alguns dados específicos, como por exemplo, se trabalham, por que optaram por estudar à noite, se reservam alguma parte do dia para estudar, o que pretendem com os estudos, qual a disciplina de que mais se interessam, como consideram o ensino de geografia da Escola e qual a melhor maneira de aprender geografia. A aplicação do questionário não foi possível com

todos os alunos matriculados na turma, pois alguns faltavam bastante. Dos trinta alunos matriculados, dezessete responderam os questionamentos.

Com relação à disciplina de que mais se interessavam, seis responderam matemática, quatro disseram inglês, três falaram português, um contestou que era história, um falou que era geografia e dois responderam que gostavam de todas as matérias. Pelo o que podemos observar, geografia não está entre as disciplinas mais interessantes na opinião dos alunos. Quando perguntamos com que frequência estudava fora do ambiente escolar, três responderam que não – geralmente por que trabalham, em sua maioria, disseram que estudavam "pouco, quando tinham tempo", outros falaram que "de dia", "sim", "só na escola", "só para fazer as atividades ou quando tem prova", "raramente" e dois deixaram em branco.

Ao indagarmos sobre como eles consideram o ensino de geografia da referida escola, sete alunos responderam que era bom, dois disseram que era regular, o restante colocaram respostas variadas, do tipo: "perfeito", "muito bom", "uma boa qualidade não tenho do que reclamar", "antes estava ruim, mas agora pode melhorar", "?", "péssimo", "não é muito bom não" e "precisa ser mais claro o assunto". Podemos perceber que somente um aluno respondeu que considera o ensino de geografia da instituição de ensino "perfeito", ou seja, de boa qualidade. Sobre quando questionados qual a melhor maneira (na opinião deles) de aprender geografia: três concordaram que seria através das aulas (assistindo/frequentando), dois disseram que era nas explicações, três alunos citaram que por livros, e os demais, foram distintas as respostas: "passando texto para ler ou copiar", "não", "explicação, assunto, exercício", "estudando para aprender", "na teoria", "conteúdo e revisão", "através de trabalhos", "sobre pesquisas" e "com aulas fora da sala de aula, com debates e entre outras coisas que integram os alunos e professores".

A partir das respostas acima, analisamos que a maioria dos alunos acha que a melhor maneira de aprender geografia é através de aulas, conteúdos, exercícios, trabalhos etc. O que mais nos chamou a atenção é a última resposta acima, quando o aluno respondeu que seria com aulas fora da sala de aula, sabemos que nas turmas do turno noturno raramente são realizadas atividades desse tipo, embora sejam cruciais para uma melhor compreensão dos aspectos geográficos. Deste modo, o ensino de geografia nesta instituição pública de ensino, especificamente na turma do 8º ano da Educação de Jovens e Adultos, precisa ser pensado de acordo com as necessidades dos alunos, é sucinto reconhecer que muitos aspectos carecem de reformulação, principalmente, nas metodologias que dão suporte ao processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se tratando do questionário realizado para a turma do 8º "B", de modo geral concluímos que, com relação ao ensino de geografia nessa modalidade de ensino (EJA) para/com a turma em questão, alguns dos alunos admitem que a geografia encontra-se em um nível baixo de ensino, enquanto que outros assumiram o contrário, em um nível bom. Outro ponto interessante é com relação ao método a ser trabalhado em sala de aula, que segundo os alunos a maioria deles ainda prefere o método tradicional

de ensino, de maneira expositiva e que possam estar anotando e realizando atividades.

Mas mesmo se tratando de alguns resultados positivos apresentados como resultados, a Educação de Jovens e Adultos, o que nós podemos estabelecer é que deveria existir na prática, uma maior preocupação por parte dos governantes e educadores com relação às formas de se trabalhar metodologicamente, já que requer do professor métodos didáticos pedagógicos diferentes daqueles utilizados no ensino "comum" do fundamental e médio, uma vez que se tratando da EJA, a mesma apresenta em sua maioria, um perfil de alunos com uma idade mais avançada e que muitas vezes já tem ideias formadas sobre os conteúdos apresentados em sala de aula, cabendo ao professor trabalhar de uma forma que possa sempre está dando importância a esses conhecimentos já existentes do aluno, analisando e relacionando-os com os conteúdos.

Não só com relação à maneira como deve ser trabalhado o conteúdo, mas também é necessário para o professor, que o mesmo estimule os seus alunos, instigando-os ao desejo de estudar, já que se tratando do perfil desses alunos da EJA, muitos deles geralmente estão apenas em sala de aula para receberem o diploma. Dessa forma, ao contrário do que foi dito anteriormente, o que podemos observar é que a Educação de Jovens e Adultos pode ser entendida atualmente como algo que não apresenta interesse por parte do governo e da reflexão pedagógica, mostrando-se a partir de uma visão geral, como uma educação marginal e secundária, sendo essa visão causadora da falta de motivação tanto dos alunos quanto, principalmente dos professores, mostrando-os como alunos incapazes de um futuro profissional promissor.

Deste modo, o Estágio é de suma importância para todos àqueles que almejam atuar em instituições de ensino. Pois, permite ao graduando a chance de estabelecer relações entre a ciência de seu curso de formação com o ensino da mesma nas escolas, já que na prática, são conteúdos de maior ou menor grau de dificuldades para que um aluno da Educação Básica compreenda. É um espaço onde podemos desenvolver as mais distintas metodologias de aprendizagem, dependendo de cada turma, alunos e o contexto em que os mesmos estão inseridos. Além disso, temos a oportunidade de conhecer como se desenvolvem as atividades de ensino no turno noturno, um horário que requer mais atenção por ser à noite e por enfrentarem diversas dificuldades, como por exemplo, se faltar energia, a aula é paralisada, e na maioria das vezes, há a evasão total dos alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** *Geografia.* (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC, 1998.

CARVALHO, M. I. **Fim de Século:** a escola e a geografia. 2. ed. ____: Editora Unijui. 2004.

CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; KAERCHER, N. A. **Ensino de Geografia:** práticas e textualizações no cotidiano. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

KIMURA, S. **Geografia no Ensino Básico:** questões e propostas. São Paulo: Editora Contexto. 2008.

STRELHOW, T. B. **Breve História Sobre A Educação De Jovens E Adultos No Brasil**. Revista Histedbr On-line, n.38, p. 49-59, jun.2010.

VESENTINI, J. W. **O Ensino de Geografia no Século XXI**. São Paulo: Papirus, 2008.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA: O PAPEL DO PROFESSOR E DO ALUNO

Maria Aparecida Monteiro da Silva
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGE/UERN
Cida-geografa@hotmail.com

Rosalvo Nobre Carneiro
Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGE/UERN
rosalvoncarneiro@gmail.com

RESUMO

A complexidade do mundo atual exige docentes críticos, capazes de refletir sua prática para que assim possam sempre (re)construí-la. E ainda, que saiba qual a sua função social diante da atual sociedade. Objetiva-se refletir a formação e o papel do professor de Geografia frente aos novos desafios e mudanças no espaço geográfico, e ainda, ressaltar o graduando como protagonista do processo ensino-aprendizagem, tendo em vista que ele pode pensar, refletir, questionar e construir conhecimento. Como suporte teórico utilizou-se Callai (2003); Alves (2006); Imbernón (2006); Cavalcanti (2012), Franco (2012) e, Santos, A. (2014). É preciso investir nos cursos, nos alunos e valorizar a docência. Só assim, os cursos estarão preparados para formar hoje os profissionais de amanhã.

Palavras-chave: Formação. Graduando. Professor.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Aprender e ensinar não são tarefas fáceis, principalmente quando vive-se em um mundo em constante transformação. O avanço tecnológico permite que informações circulem rapidamente no espaço geográfico. Diante disso o ensino de Geografia requer que o professor seja bem formado.

Assim, o desafio enfrentado pelo professor em sala de aula e na própria escola leva-nos a refletir sobre o processo de formação docente e os saberes necessários para uma prática docente capaz de enfrentar os desafios educacionais do mundo atual.

Neste contexto, objetiva-se refletir a formação e o papel do professor de Geografia frente as mudanças socioespaciais e os desafios educacionais, bem como, ressaltar o graduando como protagonista do processo ensino-aprendizagem, tendo em vista que ele pode pensar, refletir, questionar, construir conhecimento, ou seja, aprender e ensinar ao mesmo tempo.

No estudo de revisão utilizamos autores que discutem a problemática da formação docente de geografia, tais como, Callai (2003); Cavalcanti (2012); além de Alves (2006); Imbernón (2006); abordando a formação do professor. Assim como, Franco (2012) com a questão da prática e formação pedagógica e Santos, (2014) que traz discussões sobre o papel do graduando em seu processo de aprendizagem.

Considerando que as mudanças na educação também surgem conforme as necessidades da sociedade, a Universidade deve buscar formar professores voltados para a realidade sociogeográfica e habilitados para lidar com as diversidades sub-regionais. Com base nisto, discorreremos no primeiro capítulo sobre a formação do professor de Geografia.

No segundo capítulo, abordaremos o papel do professor de geografia - formar cidadãos reflexivos, intelectuais, questionadores, construtores do conhecimento. E por fim, daremos ênfase ao graduando, como este precisa ser visto, e como deve atuar para o desenvolvimento da aprendizagem.

Deste modo, é importante reconhecer que, enquanto profissionais da educação precisamos refletir o ensino e a relação teoria-prática. Despertar o aluno para o conhecimento, dá sentido a este conhecimento para que o discente o reconheça como parte de um processo em que ele também é protagonista.

2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA

A complexidade do mundo atual em constante transformação exige dos profissionais da educação, em especial do professor de Geografia, comprometimento com o conhecimento, reflexão e análise da realidade, metodologias inovadoras, uso de tecnologias que possibilitem a aprendizagem dos alunos, além da inclusão da pesquisa no ensino.

Nesse contexto, necessita-se de professores de Geografia qualificados e competentes para atuar nos diferentes contextos socioespaciais. Docentes críticos,

capazes de refletir sua prática para que assim possam sempre (re)construí-la. E ainda, que saibam qual a sua função social, como destacam Imbernón e Francisco.

> Os futuros professores e professoras também devem estar preparados para entender as transformações que vão surgindo nos diferentes campos e para ser respectivos e abertos a concepções pluralistas, capazes de adequar suas atuações às necessidades dos alunos e alunas em cada época e contexto. (IMBERNÓN, FRANCISCO, 2006. p.61)

Nessa perspectiva, até que ponto os cursos de licenciatura em Geografia proporcionam aos discentes, a criação de espaços de participação e reflexão que possibilite a convivência com as mudanças e incertezas do mundo atual? É preciso investir nos cursos de licenciatura e consequentemente na formação docente, levando em consideração as exigências do ensino na atualidade.

> é necessário que haja, além de um bom salário [...] verbas orçamentárias suficientes para a instalação e manutenção física da estrutura universitária, ou seja, para o desenvolvimento e manutenção de atividades de ensino, pesquisa e extensão. (ALVES, 2006, p.59).

Como os cursos estão preparando os alunos para a docência, mais especificamente para um mundo de diferenças e desigualdades socioespaciais? Devemos ter consciência de que para enfrentar o desafio da sala de aula é necessária uma formação de qualidade e comprometida com o ensino, a pesquisa e o conhecimento.

A pesquisa e o ensino no processo formativo possibilitará uma busca de saberes, técnicas e, consequentemente a construção de conhecimentos, base essencial para uma futura prática docente. Para Callai, "é preciso instrumentalizar o estudante para que, como profissional, tenha as ferramentas necessária, saiba como usá-las e, principalmente, compreenda o sentido social do seu uso." (CALLAI, 2003.p.21).

Ao longo do processo de formação, deve ser construído um "olhar geográfico" (CALLAI, 2003, p.22) nos discentes, ou seja, mostrar como a geografia pode contribuir para interpretação da realidade e a compreensão de fenômenos. Propondo aos alunos que questionem a respeito de determinados assuntos, reflitam, busquem explicações e que construam suas próprias concepções.

A formação do professor de Geografia implica uma formação de cidadão crítico e reflexivo, capaz de resolver problemas ou propor soluções, seja no seu ambiente de trabalho ou fora dele. Uma boa ou má formação refletirá na prática do professor na educação escolar.

Os cursos de Geografia devem considerar o contexto dos graduandos, para que assim possam trabalhar realidades não tão distantes dos alunos, levando em consideração as pluralidades encontradas nas salas de aula, assim como os conhecimentos adquiridos durante a jornada escolar. Isso servirá também para construção da identidade profissional docente, que segundo Cavalcanti (2012), se constitui pela história de vida, formação e prática pedagógica.

O ensino de Geografia requer professores autônomos, intelectuais, pesquisadores, que estejam sempre buscando novos conhecimentos e juntamente com os alunos. Porém, nem todos os docentes tem esse perfil, o que acaba por deixar uma lacuna no processo ensino-aprendizagem. Essa lacuna pode ter sua raiz cravada na formação destes professores, que acabam por reproduzir uma prática contrária as novas exigências do mundo atual.

> A necessidade de o professor pensar autonomamente, de organizar seus saberes e poder conduzir seu trabalho tem muito a ver com a formação que tem, uma vez que ele é o agente principal de seu próprio fazer pedagógico. (BRASIL, 2008, P.46)

As transformações no espaço geográfico estão presentes no nosso cotidiano e no mundo inteiro, e a formação dos professores deve acompanhar as mudanças para formar cidadãos conscientes com habilidades e competências para questionar, refletir e resolver os problemas. Entretanto, os cursos estão preparando os discentes para enfrentar a complexidade do mundo atual, ou estão arraigados em excesso de discursos e teorias sobre o ensino e ausência de prática?

Portanto, é preciso ver as instituições de ensino como um espaço vivo, plural, onde se desenvolvem habilidades, produz conhecimento e forma cidadãos. Consequentemente, pensar a formação docente e refletir a docência baseada na realidade, nas mudanças e complexidades.

3 O PAPEL DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA

A Geografia está presente na vida das pessoas de diversas formas, tais como: problemas ambientais, planejamento territorial e claro pelo ensino escolar.

> [...] o objeto de estudo da geografia é o espaço geográfico, que, com o passar do tempo, ou melhor, com a incorporação do tempo, com surgimento de novas tecnologias, com as mudanças no sistema de informação e com o papel cada vez mais amplo e globalizado da comunicação, adquire novas dimensões inclusive para a educação. (CASTROGIOVANNI, 2014, p.176).

Esta ciência é fundamental para a compreensão do mundo atual, e deve, proporcionar a construção de conceitos que possibilitem ao aluno compreender o seu presente e pensar o futuro com responsabilidade (STRAFORINI, 2008).

Cabe ao professor incorporar temas atuais, relacionando também com a realidade vivenciada pelos alunos, ou seja, fazer relação entre o local e o global e vice-versa para uma melhor compreensão dos alunos.

O avanço tecnológico propõe a Geografia muitos desafios. São informações que se espalham em segundos via meios de comunicação, redes sociais, sites de notícias, que chegam aos alunos de forma pronta, mas que faz-se necessário que determinados assuntos sejam discutidos em sala de aula e principalmente que o professor mobilize o aluno a refletir e formar uma opinião.

Além disso, programas de computadores, softwares, Google Earth, Sistema de Informação Geográfica (SIG), entre outros, são importantes ferramentas no processo ensino-aprendizagem, porém nem todos os professores as utilizam.

Nesse contexto, o professor precisa estar atualizado, ou seja, buscar referências novas, está sempre pesquisando para que possa refletir com os alunos as constantes mutações ocorridas seja em âmbito local, regional, nacional ou mundial. E ainda, buscar se aperfeiçoar através de capacitações, cursos, que venham a contribuir para um trabalho com as tecnologias necessárias para o ensino geográfico.

Na sociedade atual, o professor tem papel importante no desenvolvimento intelectual do aluno e na formação da cidadania, a qual resulta de uma função social, ou seja, a prática da cidadania. Para isso, ele precisa "refletir a própria prática, pois formar cidadãos requer como condição que seja exercida a própria cidadania". (CALLAI, 2003, p.31).

Para ir além do discurso "formar cidadãos críticos e reflexivos" é importante entender qual o papel do educador frente as diferenças regionais, dos localismos. O que ensinar, como, e para quem? Como despertar o interesse do discente pelo conhecimento? Franco (2012), traz a ideia de Bernard Charlot que enfatiza que há uma necessidade de mobilizar no aluno a atividade intelectual, o sentido e o desejo/prazer de aprender, e assim dá sentido ao saber.

Cabe ao professor estabelecer estratégias de aprendizagem que chame a atenção do aluno, faça-o pensar, mobilize-o, e crie condições para que este adquira capacidade de analisar a realidade e as transformações do mundo do ponto de vista geográfico.

Deixar o aluno participar da aula é o primeiro passo para a mudança da prática docente e para a mobilização do aluno. Em muitas escolas professores são os que ensinam, que falam, e alunos os que aprendem, que escutam e decoram a matéria ensinada. Essa postura não serve mais para a atual realidade escolar. A sala de aula é lugar de troca de conhecimento, assim ambos, professor e aluno estão ensinando e aprendendo. Como afirma Freire, (1996) não há docência sem discência, quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.

O professor tem o papel de mobilizar os alunos, para que estes busquem o conhecimento com prazer. Porém esse papel não é só do professor, a instituição também deve se esforçar para oferecer condições que proporcionem atividades prazerosas. O discente por sua vez, deve comprometer-se com a sua formação e ser mediador na busca de novos caminhos.

Assim, os professores devem estar abertos ao diálogo e as diferenças com o propósito de,

> contribuir para o processo de atribuição de significados aos conteúdos trabalhados, baseado em cada contexto específico, de acordo com as representações dos alunos, considerando suas capacidades individuais e de grupo, mas dirigindo o processo a fim de promover a aprendizagem [...]. (CAVALCANTI, 2012, p. 173).

Portanto, são muitos os desafios a serem superados na educação, e o processo ensino-aprendizagem é talvez o mais complexo. Todavia, o prazer pelo conhecimento é o combustível para a docência, e é o que faz o profissional e a sociedade diante das exigências do mundo atual e da educação continuar buscando melhores condições de trabalho e uma melhor qualidade no ensino, para que possa realmente oferecer aos alunos uma base sólida de conhecimento através do ensino e da pesquisa.

4 E O GRADUANDO, QUAL O SEU PAPEL AFINAL?

O professor foi e ainda é visto como protagonista de uma sala de aula. Líder, mestre, dono da verdade, são alguns conceitos atribuídos ao docente principalmente na educação básica. Mas atualmente aos poucos o papel vai invertendo-se. O discente passa a ser visto como protagonista do processo ensino-aprendizagem, e o seu papel não é apenas ouvir o mestre, decorar o conteúdo, receber uma nota. Vai além disso, é reconhecer-se como ser pensante, que produz conhecimento.

A sala de aula deve ser um espaço formador tanto para o aluno quanto para o professor, ambos aprendem e ensinam. É a partir dessa relação de construção coletiva do conhecimento que se constrói uma prática de ensino de qualidade, e que o aluno se vê como protagonista de sua formação.

Em meio a tantas pluralidades culturais, sociais, econômicas, o professor tem o papel de mobilizar o discente, fazer ele pensar, indagar, refletir sobre a realidade. É interessante que o docente crie situações problemáticas em que o discente busque soluções. "Ao planejar, o professor deve ter em mente uma proposição que possibilite ao aluno o exercício da competência de buscar soluções aos desafios apresentados" (COSTELLA, 2014, p.187). O aluno despertará para um mundo de ideias, de busca pelo desconhecido e de prazer pelo conhecimento.

A instituição deve proporcionar condições de atividades que estimulem os alunos, explore suas habilidades. Enquanto o professor deve adotar práticas inovadoras, manter sempre o diálogo com os alunos, motivando-os e mobilizando-os com a finalidade de formar cidadãos reflexivos, criativos, pesquisadores e construtores de conhecimentos.

Exige-se uma formação docente diferenciada e, consequentemente, mudanças de atitudes do aluno e da prática dos professores que estão em sala de aula. Isso para suprir as necessidades da atual sociedade tecnológica, informacional, industrial.

O aluno deve ser levado a desenvolver habilidades para que possa desenvolver seu papel na escola/universidade e na sociedade. Pois,

> O que o aluno aprende precisa se estender para outros contextos. Precisa ser útil para ele em diversas situações, dentro e fora da escola, já que compreender envolve saber explicar, justificar, relacionar, aplicar e extrapolar conhecimento, ou seja, desenvolver habilidades cognitivas e metacognitivas. Essas habilidades deveriam ser os objetivos a serem perseguidos pela escola, pois são as características que descrevem o papel do aluno sujeito da própria aprendizagem. (SANTOS. A, 2013, s.p).

Portanto, o papel do discente está ligado à formação que ele se auto instituiu. É indispensável que o professor acredite na potencialidade do aluno e crie condições que favoreça seu bom desempenho, porém cabe ao discente querer aprender, buscar, questionar, pesquisar outras fontes, e reconhecer-se dentro do processo ensino-aprendizagem, pois ele é o principal responsável pela sua aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos de Geografia assim como qualquer curso de licenciatura devem repensar a formação que estão oferecendo aos licenciandos e o tipo de professor/cidadão que quer formar. Estes precisam conhecer a realidade de seu alunado, e reconhecer que esta faz parte da universidade.

As instituições de ensino precisam estar abertas as mudanças e proporcionar aos discentes voz ativa, estabelecendo relações harmônicas para que estes possam participar da renovação do ensino, da escola e da universidade.

Ampliam-se hoje os discursos a cerca de uma formação docente focada em uma prática de pesquisa, ensino, extensão, e de profissionais críticos e reflexivos. Porém, existe ainda uma contradição nos discursos de cursos que adotam essa teoria, mas não a coloca em prática. Vale salientar que existem alguns fatores estruturais, profissionais, políticos, culturais que podem estar relacionados a tal postura, mas que não justificam sua total ausência.

O que o professor espera do discente, pode ser semelhante ou diferente do que o aluno espera do professor. De qualquer forma ambos têm um ponto em comum, o conhecimento. Talvez, e é bem provável que alguns alunos estejam na universidade apenas pelo diploma, por causa da família, mas mesmo assim ele vai aprender e ensinar algo.

É preciso reconhecer que os cursos de licenciatura tem buscado melhorar a formação docente, que já está se vendo o discente com mais cuidado, com outro olhar, e que as pesquisas tem feito parte do processo de formação. O aluno não é mais apenas um receptor de conhecimento, mas um pesquisador, questionador, construtor.

No entanto, ainda a muito a se fazer. É preciso investir nos cursos, para que estes ofereçam aos professores e discentes possibilidades de um trabalho significativo, envolvente. Bem como, qualificação dos docentes e valorização à docência. Só assim, os cursos estarão preparados para formar hoje os profissionais de amanhã.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, N. (org). **Formação de professores:** pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio:** Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília, 2008.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional de Geografia**. Ijuí: Unijuí, 2003.

CASTROGIOVANNI, A. C. Diferentes conceitos nas complexas práticas de ensino em geografia. In: TONINI, I. M; CASTROGIOVANNI, A. C; GOULART, L. B; KAERCHER, N. A; MARTINS, R. E. M. W. (Orgs.). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares.** Porto Alegre: Mediação, 2014. pp. 175-183.

COSTELLA, R. Z. Práticas de ensino nas Universidades: um espaço de ensaio para a vida profissional. In: TONINI, I. M; CASTROGIOVANNI, A. C; GOULART, L. B; KAERCHER, N. A; MARTINS, R. E. M. W. (Orgs.). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares.** Porto Alegre: Mediação, 2014. pp. 185-198.

FRANCO, M. A. R. S. **Pedagogia e prática docente.** São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUERRERO, A. L. A. Contribuições da teoria da atividade para a formação continuada de professores de Geografia. In: _____CASTELLAR, S. (Org.). **Educação geográfica:** teorias e práticas docentes. São Paulo: Contexto, 2007.p.113-136

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, A. **O papel do aluno no seu processo de aprendizagem e as implicações no trabalho pedagógico do professor.** Disponível em: < http://inspiracoespedagogicas.wordpress.com/2013/04/22/o-papel-do-aluno-no-seu-processo-de-aprendizagem-e-as-implicacoes-no-trabalho-pedagogico-do-professor/ > Acesso em: 18 de Junho de 2014.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo: Annablume, 2008.

GT8: EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

FORMAS DE INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VESTIBULAR E O ENEM NO CURSO DE GEOGRAFIA/CERES/UFRN

Janaina da Costa Azevedo – UFRN
Graduanda em Geografia, bolsista PIBID
janainna.costa@live.com

Jucilene Dantas – UFRN
jucilenedantassja@gmail.com
Graduanda em Geografia, bolsista PIBID

Lisiane Souza Diniz – UFRN
lisiane-parelhas@outlook.com
Graduanda em Geografia, bolsista PIBID

Maria das Graças da Silva – UFRN
mgracadasilva2014@gmail.com
Graduanda em Geografia, bolsista PIBID

Sandra Kelly de Araújo
Profa. Dra. do Departamento de Geografia/CERES
Orientadora
skaraujo@hotmail.com

RESUMO

Este artigo objetivou descrever e analisar duas formas diferentes de alistamento para o ingresso no ensino superior, comparando o Vestibular e o ENEM. Recentemente, a UFRN transitou entre as duas formas de ingresso: em 2013, experimentou um período de transição, ofertando 50% das vagas pelo Vestibular e 50% pelo ENEM. A partir de dados da Comperve, e dados obtidos no Departamento de Geografia do CERES/UFRN, pode-se comparar o quantitativo de ingressantes em 2012 e 2013, observando-se que essa transição provocou certa indecisão na efetuação da matricula por parte dos candidatos, por conseguinte diminuindo o total de ingressantes. A partir dos dados obtidos foi perceptível que houve um alto índice de evasão por parte dos alunos no ano de 2013, sendo que a Geografia não seria sua opção de curso desejada. Esse novo sistema desvalorizou os cursos de baixa concorrência, nesse caso, a Geografia.

Palavra-chave: ENEM, Vestibular, Curso de Geografia.

INTRODUÇÃO

No Brasil, historicamente, o ingresso de estudantes no ensino superior tem ocorrido por meio de processo seletivo próprio conhecido como vestibular. Tendo em vista que a temática sobre a educação básica vem sendo discutida de várias maneiras, destacamos o esforço desses alunos, principalmente no ensino médio, onde encontram muitas dificuldades, quanto a uma formação apropriada e condizente com as bases necessárias para a aprendizagem no ensino superior. Isso acontece devido à falta de escolas com estrutura física e pedagógica adequada, professores preparados com apropriada formação inicial e continuada, e materiais opulentos em conteúdo.

Com certeza, esse sistema é uma das maiores dificuldades a serem enfrentadas e vencidas por esses alunos, uma vez que os conhecimentos e habilidades adquiridos no ensino fundamental serão ampliados no ensino médio, em preparação para o exercício profissional, o exercício da cidadania e/ou o prosseguimento dos estudos no ensino superior. Esse faz necessário docentes que busquem e articulem melhor os conteúdos para melhor entendimento dos educandos. Tudo isso nos permite analisar que o ensino vai propiciar, para o aluno, a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual do devido aluno no ensino, em tese preparando-o para o ingresso no ensino superior.

Podemos citar que esse aluno não tenha sido preparado para ingressar no nível superior. Esses estudantes, ao ingressarem nas Instituições de Ensino Superior (IES) terão um fim de um ciclo que foi o ensino médio, e o começo de um novo desafio que é a vida acadêmica, quando precisam se adaptar aos conteúdos e atividades expostas. De forma que em seu primeiro ano, podemos destacar na sua experiência como universitário estreante, em que percebemos que o estudante está se deparando com uma nova realidade, bem diferente do que viram na educação básica.

Neste caso entendemos que o processo seletivo ainda é uma das formas de aferição do preparo do aluno para a vida acadêmica, definindo ou não o seu ingresso. Nesse contexto, questionamos: qual o significado das formas diferentes de acesso ao ensino superior? Ele seria impactante na formação do corpo discente nos cursos da educação superior?

Para dar conta desse questionamento, analisamos o processo de ingresso de estudantes no curso de Geografia nas modalidades licenciatura e bacharelado do Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES) Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Caicó, no ano de 2013, por meio do Vestibular UFRN 2013 e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Assim, procuramos entender os principais fatores que levaram ao grau de rejeição, que o curso de Geografia sofre a cada ano pelo processo seletivo seja ele o vestibular ou o ENEM, visto que muitos desses estudantes acabam ingressando no curso como segunda opção, e muitas vezes conduzindo se processo de graduação com baixo desempenho ou pouco estímulo.

Com a apreensão de dados dos ingressantes no curso de Geografia em licenciatura e bacharelado, explica essa problemática, em que está calcada na questão da quantidade de matriculados, e na valorização do curso desejado. Dessa forma,

foram observados os dados no site da Comissão Permanente de Vestibular da UFRN (Comperve), comprovando e comparando a quantidade de estudantes que se inscreveram no Vestibular no ano de 2012 e 2013. Também observamos quantas chamadas foram feitas para que as vagas ofertadas fossem ocupadas pelos ingressantes, depois de uma primeira chamada.

O ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO E SUAS MUDANÇAS

Devemos salientar que existem várias formas básicas de matricular-se em uma instituição de ensino superior. Esse contexto pode ser analisado principalmente através dos processos seletivos no qual se analisa o sistema de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, dando aos participantes a possibilidade de ingressar em uma instituição pública ou privada. Entre eles podemos citar o ENEM, realizado após a conclusão do ensino médio, Programa Universidade Para Todos (PROUNI), Sistema de Seleção Unificada (SISU). E, por último, o Programa de Financiamento Estudantil (FIES), do Ministério da Educação (MEC) destinado a financiar prioritariamente estudantes do curso de graduação. Neste caso, analisamos que existe uma forte influência para que esses estudantes adentrem nas universidades com um alto potencial de se desenvolver.

Todos os anos, milhões de jovens brasileiros enfrentam um percurso de exames na disputa pelas melhores vagas nas universidades brasileiras, tendo em vista a aprovação em cursos almejados pelos mesmos. Neste ano, o site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) publicou que o número de inscritos no Enem superou a expectativa do Ministério da Educação. Os 8.721.946 de participantes confirmados representam um crescimento de 21,6% em relação ao ano passado (7,17 milhões de candidatos). O Vestibular era uma das formas de seleção utilizadas por instituições de ensino superior, que, diferentemente do ENEM, servia para avaliar os conhecimentos dos estudantes que estão concluindo ou que já concluíram o ensino médio.

As provas do Vestibular no Brasil foram alvo de diversas pesquisas, sendo comum a percepção de que promovia um desequilíbrio sócio-econômico quanto ao ingresso no ensino superior, haja vista que a concorrência era o cerne do processo, e a melhor preparação (em geral complementar na rede privada) decidia essa preparação e o ingresso do candidato na IES. Dessa forma, o vestibular passa ser gradualmente substituído por processos alternativos de ingresso nas IES, considerando-se, para isso, a disponibilidade de vagas oferecidas e as notas obtidas no ensino médio.

O processo de seleção incorporado pela UFRN, até o ano de 2013 para o ingresso de alunos no curso de graduação, se constitui em provas com questões de múltipla escolhas e questões discursivas, típicas dos processos de vestibular.

Considerando que o modelo válido tem sido eficiente para a função de filtrar os mais “capazes”. O essencial é que as mudanças pensadas para o processo seletivo tenham eficiência no sentido de ampliar as chances das camadas sociais menos

favorecidas, aliarem ao ensino superior público, o que representaria um passo a mais a democratização do sistema educacional público.

Cabe observar, entretanto, que as avaliações em curso têm indicado a necessidade de aperfeiçoamento do processo no que concerne a uma maior adequação das provas aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as condições específicas, particularmente dos alunos que concluem o ensino médio nas escolas públicas.

Outra questão importante que merece atenção no modelo atual refere-se aos conhecimentos que devem ser avaliados, tais como as novas formas de acesso – as questões desenvolvem uma discussão sobre as formas de acesso ao ensino superior tomando formato no conjunto de políticas. A discussão sobre o acesso ao ensino nas universidades públicas vem adquirindo destaque a partir do momento em que essa temática passa a fazer parte das políticas públicas nacionais para a educação superior. E essa política tem como objetivo democratizar pela via do ENEM a política de inclusão social, em que esse processo abraça a causa desse método da inclusão social nas universidades.

Nesse contexto, vai haver o processo da democratização de oportunidades e, principalmente, quando o maior desafio é de superar a baixa qualidade da educação, que foram abstraídos pela escola pública. Dentre os itens dessas políticas temos o ingresso de portadores de necessidades especiais, no qual a assistência será prestada aos candidatos que sejam portadores de alguma necessidade; seja ela financeira ou até mesmo as necessidades especiais.

O ensino brasileiro tem como principal objetivo desenvolver uma educação de boa qualidade para todos. No entanto tal anseio teve sua principal expansão a partir dos anos de 1990, com o aumento das matrículas no ensino médio, cuja finalidade era a de preparar os alunos para o mercado de trabalho através do prosseguimento dos estudos, promovendo assim o desenvolvimento intelectual e profissional de cada sujeito. Dentre os critérios de avaliação existentes neste período, o vestibular transcrevia-se como instrumento prioritário na categorização, classificação e avaliação dos educandos.

No governo de Fernando Henrique Cardoso, em 1998, foi criado outro tipo de avaliação, o ENEM, fornecendo o acesso à educação superior, avaliando os estudantes que cursaram o ensino médio, e também com o objetivo de buscar qualidade na educação brasileira. A cada ano, mudanças vêm acontecendo diante desse meio de avaliação da educação básica. No governo de Luiz Inácio Lula da Silva outros objetivos foram traçados, dentre eles o de oferecer ao cidadão à sua autoavaliação diante de suas escolhas futuras, seja em relação ao mercado de trabalho ou a continuidade dos estudos.

O ENEM foi implantado em algumas universidades e em outras o vestibular continuou sendo um dos principais processos de seleção. Com essas mudanças, anualmente, as instituições públicas e particulares passaram a aderir ao exame como o único processo seletivo para os estudantes:

> Em 2009, o Ministério da Educação apresentou uma proposta de reformulação do ENEM e sua utilização como forma de seleção unificada nos processos seletivos das universidades públicas federais, passando a ser chamado de novo ENEM. (ALVES, 2009, p. 62).

Atualmente, o governo aderiu o ENEM a programas como o ProUni, tendo por finalidade a disponibilização de bolsas de estudos integrais e parciais aos cursos de graduação em instituições privadas, e o SiSU, programa que é desenvolvido nas instituições públicas, utilizando as notas e oferecendo vagas para os estudantes que fizeram o ENEM. Alves (2009, p. 62) expõe uma proposta que o Novo ENEM objetiva "democratizar as oportunidades de acesso às vagas federais de ensino superior, possibilitar a mobilidade acadêmica e induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio".

Aos poucos quase todas as universidades aderiram ao ENEM como a principal porta de entrada para o ensino superior. Outras só ofereceram metade das vagas pelo ENEM/SISU. Um exemplo disso seria a Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, que aderiu em 2011 o ENEM/SISU em alguns cursos, e em 2013 ofereceram 50% das vagas pelo ENEM/SISU em todos os cursos de graduação da instituição.

A partir desse ano de 2014, o ENEM/SiSU será o único processo seletivo da instituição, seria uma boa alternativa para esses estudantes? Não faz muito tempo que o processo de ingressar em uma universidade pública não era tão fácil, ou melhor, menos burocrático em relação à parte documental. Nesse contexto, vale ressaltar que o meio de ingressar-se em uma instituição pública exigia mais do estudante. O escolher o curso o candidato irá se preparar durante todo o ano, tendo a plena convicção do curso escolhido e assim projetar o grau de dificuldade em que irá estimular a capacidade do aluno em tomar decisões mais difíceis. Decisões essas que vão apresentar as verdadeiras dificuldades como a concorrência de vagas entre os cursos fornecidos pela instituição, as condições financeiras, e o processo de locomoção dos ingressantes entres outros.

GEOGRAFIA, UMA OPÇÃO OU UMA OPORTUNIDADE?

Mas o que é dificuldade mediante as condições impostas hoje pelo governo? Notamos que essas dificuldades foram amenizadas nos processos seletivos do ENEM/SISU, o participante passa a obter mais vantagem onde podem fazer sua escolha na primeira opção ou na segunda opção e podem escolher um município mais próximo, assim facilitando o acesso dos mesmos. Mediante essa situação, o candidato não se preocupa e não se dispõem a aprender gradativamente o curso escolhido. No entanto, em alguns cursos isso não foi tão construtivo, um exemplo seria o curso de Geografia da UFRN/CERES - Caicó, tanto a licenciatura quanto o bacharelado, há um grau de rejeição, visto que muitos desses ingressantes acabam cursando por segunda opção, e muitas vezes deixando a desejar no decorrer do curso. Assim, a opção do candidato muitas vezes é contraditória, pois acabam optando por outro curso que está fora do perfil desejado. Com essa mudança o curso foi demonstrando uma decadência no número de vagas no ano de 2013.

Mais especificamente no curso de Geografia, tanto na licenciatura como no bacharelado, 50 vagas foram oferecidas para o curso e 45 na outra modalidade, respectivamente. Sendo que 25 das 50 vagas da licenciatura foram aderidas para os candidatos inscritos no Vestibular UFRN 2013 e 25 por meio do ENEM/SISU. No bacharelado, 45 vagas foram disponibilizadas, sendo 20 vagas para ingresso por meio do Vestibular UFRN 2013 e 25 via SISU.

A pesquisa mostrou que todas as vagas oferecidas por meio do Vestibular foram preenchidas em ambas as modalidades através da aprovação de candidatos da totalidade das vagas. Entretanto, ao observar os dados de matrícula dos aprovados no Vestibular constamos que apenas 10 e 19 matricularam, respectivamente, na licenciatura e bacharelado. Já no que diz respeito à entrada através do ENEM/SISU, temos 14 candidatos ingressantes na modalidade licenciatura e 17 ingressantes no bacharelado, sendo esse índice alcançado em três chamadas após a matrícula inicial dos ingressantes.

O número absoluto de matrículas no curso de Geografia do CERES/UFRN nas modalidades licenciatura e bacharelado foi de 60 – incluídos os ingressantes por meio do Vestibular UFRN 2013 e ENEM/SISU - correspondente ao preenchimento de 63% das vagas disponibilizadas. Isso nos permite concluir que apesar do caráter democrático e inclusivo atribuído ao ENEM/SISU que orientou a decisão da UFRN como processo seletivo único, a transição ocorrida em 2013 com a adoção em ambos os sistemas de seleção provocou certa indecisão na efetivação da matrícula por parte dos candidatos ou sua mobilidade para outros cursos o que resultou no não preenchimento de todas as vagas, diferentemente do que ocorria em anos anteriores em que todas as vagas eram preenchidas através do Vestibular UFRN. No ano de 2013, a UFRN definiu como forma de entrada em seus cursos de graduação o desempenho de candidatos no Vestibular UFRN 2013 e ENEM, determinado 50% de vagas em cada um desses processos seletivos.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este trabalho relata os resultados do ingresso de estudantes no curso de Geografia nas modalidades licenciatura e bacharelado do Centro de Ensino Superior do Seridó, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CERES/UFRN) Caicó, o ano de 2013, através do Vestibular UFRN 2013 e ENEM. A partir dos dados obtidos no site da Comperve foi perceptível que houve um alto índice de evasão por parte dos participantes que se escreveram no Enem/Sisu, onde ocasionou várias chamadas de suplentes. Deixando claro que o curso de Geografia do CERES/UFRN – Caicó, não foi escolhido como sua primeira opção e sim, com segunda, o que pode ocasionar desinteresse nos estudantes que vão ou estão cursando Geografia. E aqueles que foram selecionados e não fizeram a inscrição nesta instituição, trilharam outros caminhos, foram para outras instituições nos cursos que almejavam.

Com isso o sistema de seleção pelo ENEM teve seu lado bom e pejorativo, beneficiando uma grande quantidade de alunos com os programas de inclusão, cotas,

Sisu, Prouni, Sisutec, entre outros. Mas por outro lado desvalorizou os cursos de baixa concorrência neste caso, a Geografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos ver que a diversificação das formas de entrar em uma universidade facilitou o ingresso dos estudantes, tanto em universidades públicas como nas privadas, e o ENEM é considerado como uma estratégia no novo sistema de ensino, com o intuito de facilitar o ingresso dos alunos nas universidades e contribuir para a melhoria da educação brasileira.

A mudança das formas inserção nas universidades com a substituição do Vestibular para o ENEM tem seus lados de análise, sejam eles ruins ou não, apesar de ter desvalorizando seus cursos de baixa concorrência e as dificuldades enfrentados por discentes podemos destacar que houve um crescimento na expansão das universidades, gerando mais vagas nas instituições federais e estaduais, públicas ou privadas.

O Vestibular seria a forma mais seletiva, preparatória, e confiável para essas universidades, ressaltando que o meio de ingressar-se em uma instituição pública exigia mais do estudante, e com isso ele poderá escolher o curso almejado, tendo a plena convicção do que foi escolhido e assim projetar o grau de dificuldade em que irá estimular a preparação durante todo o ano, e a capacidade do aluno em tomar decisões mais difíceis.

REFERÊNCIAS

ALVES, Paulo Afonso da Cunha. **ENEM como política pública de avaliação,** 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Formação Humana). Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

CASTRO, Maria Helena Guimarães; TIEZZI, Sergio. **A reforma do ensino médio e a implementação do Enem no Brasil**. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/4ensinomedio.pdf>. Acesso em: 29 maio 2013.

DINIZ, Ana Clécia de Medeiros. **Os reflexos do Programa REUNI na educação superior federal:** um estudo de caso na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2010. Disponível em: <http://www.portaldap.ufrn.br/arq/acervo_col/monografia2010_ana_clecia_posgraduacao_gestao_publica.pdf>. Acesso em: 29 maio 2013.

NETO, Antônio Cabral; RAMALHO, Betânia Leite. Política de acesso à UFRN: estudo e proposições. Natal, 2004. Disponível em: <http//www.comperve.ufrn.br>. Acesso em: 29 maio 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Sisu - Sistema de Seleção Unificada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16185&Itemid=1101>. Acesso em: 29 maio 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Edição deste ano terá mais de 8,7 milhões de participantes. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/todas-noticias?p_p_auth=YTYqfVQ7&p_p_id=56_INSTANCE_d9Q0&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_ col _pos =2&p_p_col_count=3&_56_INSTANCE_d9Q0_groupId=10157&p_r_p_564233524_articleId=137104&p_r_p_564233524_id=137761> Acesso em: 31 de jul. de 2014.

GT8 – Educação geográfica

DIAGNÓSTICO SOBRE A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E HABILIDADE DE INTERPRETAÇÃO DE MAPAS ENTRE ALUNOS RECÉM-INGRESSADOS NO ENSINO MÉDIO.

Caio Anderson de Oliveira Pereira
Graduando em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus Avançado Profa. Maria Elisa de Albuquerque Maia (CAMEAM)
Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
caio.anderson.oliveira@gmail.com

Robson Renato Sales do Nascimento
Graduando em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus Avançado Profa. Maria Elisa de Albuquerque Maia (CAMEAM)
Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
robinhopdf@hotmail.com

RESUMO

Os mapas são, inquestionavelmente, uma ferramenta de grande importância para os estudos geográficos. Esta forma de linguagem está ligada à geografia desde sua origem como ciência, acompanhando-a durante sua evolução. Portanto, aprender a interpretar mapas é de importância fundamental quando se propõe estudar geografia. Por este motivo a cartografia está entre os primeiros conteúdos trabalhados no ensino básico dentro da área dos conhecimentos geográficos, pois o que se pretende é dotar o aluno de uma capacidade que será necessária para a construção de conhecimentos posteriores. Esse trabalho pretende questionar como essa temática está sendo trabalhada no ensino básico. Como os documentos legais preveem que ela seja abordada? Os alunos estão obtendo sucesso em desenvolver tais habilidades? Discute-se então, a questão da alfabetização cartográfica.

Palavras chave: Mapas; ensino de geografia; alfabetização cartográfica.

1. INTRODUÇÃO

Muito antes de se falar em "ciência geográfica" já se produzia de certo modo conhecimentos geográficos. Estes conhecimentos surgem ao passo em que o homem se depara com a necessidade de agir sobre a natureza, modificando-a, ou adaptando-se. Enquanto ainda entendida como a simples descrição da terra, a geografia serviu como ferramenta para expansão de impérios e domínios de territórios, desse modo, por muito tempo viveu à sombra de outras ciências, sobretudo a cartografia.

Com o ganho de novas dimensões, graças aos estudos de cientistas como Karl Ritter, Alexander Von Humboldt e Friedrich Ratzel, pela primeira vez se fala de fato em "Geografia". Ela transcende então seu caráter descritivo, e desse modo os mapas na geografia assumem um novo papel, como ferramenta fundamental para os estudos geográficos. Os mapas fornecem ao geografo um retrato da realidade, que nos dias atuais é indispensável para a compreensão dos fenômenos estudados pela geografia, como afirma Duarte (2002, p. 19):

> Em razão das necessidades ditadas pelo processo de desenvolvimento tecnológico, social e econômico que o mundo vem atravessando, e, em especial, pelas consequências do vertiginoso progresso verificado nos dias de hoje, podemos afirmar que a Cartografia é praticamente indispensável como instrumento de apoio à moderna administração do espaço geográfico.

Esse uso da cartografia parte das bases dos estudos geográficos. Sendo assim o mapa se torna também um importante objeto para o ensino de geografia ainda nos níveis de educação básica, pois proporcionará ao aluno um panorama da realidade, que através da orientação do professor deverá ser discutido criticamente a fim de se construir o conhecimento.

Para tanto, é necessário que os alunos tenham a capacidade para ler e interpretar esta forma de texto. Desse modo, o mapa assume um duplo papel de ferramenta de ensino e objeto de estudo entre os professores de ensino básico. Sendo este segundo necessário para que se realize o primeiro, fica claro que os conhecimentos de cartografia devem ser abordados ainda nos anos iniciais do ensino fundamental.

2. OBJETIVOS

Pretende-se aqui discorrer sobre a importância do uso do mapa no ensino de geografia no nível fundamental, sendo o uma ferramenta de grande importância para os estudos geográficos representa um conhecimento prévio com múltiplas aplicabilidades. Pretende-se discutir também os resultados do atual ensino de cartografia na educação básica, a fim de constatar se as propostas estabelecidas nos parâmetros curriculares nacionais estão se concretizando. Procura-se, portanto, não responder, mas sim incitar questionamentos a respeito da temática que gira em torno

de como está sendo realizado o processo de alfabetização cartográfica, como os mapas devem ser trabalhados em sala de aula de modo que promovam uma formação qualitativa do cidadão, e como estão sendo trabalhados de fato.

3. METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto foi realizada uma pesquisa bibliográfica onde, foram consultados artigos e algumas obras literárias, na intenção de construir o embasamento teórico-conceitual a cerca o tema trabalhado. Como aporte às discussões, fez-se necessária, uma análise dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) da disciplina de Geografia, onde observou-se a construção dos conhecimentos cartográficos atentando-se aos conteúdos trabalhados no segundo e terceiro ciclo do ensino fundamental. Para enriquecer a discussão, foi realizada uma pesquisa de campo com os alunos do ensino médio das escolas estaduais da cidade de Pau dos Ferros-RN, desenvolvida a partir da aplicação de um questionário baseado na representação de um mapa temático. Na análise das respostas, foram observados os preceitos básicos da alfabetização cartográfica, com a intenção de elucidar a situação dos alunos de ensino médio com relação ao conhecimento cartográfico.

4. RESULTADOS

Os mapas predominam como uma das principais ferramentas do ensino de geografia, como é evidente em livros didáticos em todos os níveis. Esta ferramenta proporciona um retrato dos fenômenos espaciais, através de uma imagem sobre a qual é possível não apenas abstrair informações, como também refletir sobre a realidade de forma crítica como exige a geografia atual, e associar diferentes conhecimentos. Portanto, é necessário que o aluno esteja dotado da capacidade de interpretar as informações básicas transmitidas pela linguagem cartográfica, isso inclui não só as informações particulares de cada mapa (como fronteiras de um recorte em particular, ou apresentação de dados em um mapa temático), mas também, é necessário apreender os elementos comuns que compõem os mapas (titulo, escala, fonte, legenda e orientação) para que se faça um uso pleno desta ferramenta. Nesse sentido, Katuta (2006, p.138) afimra:

> Muitos autores defendem que, para que um aluno leia mapas, é preciso que ele seja alfabetizado cartograficamente. No entanto, é preciso conceber a alfabetização de forma mais ampla. Esse processo não deve ser entendido como mera decodificação das convenções e do alfabeto cartográfico. Equivoca-se quem defende que um aluno será leitor de mapas se apenas construí-los.

Pontushka (2007) afirma que, a discussão sobre a importância de uma iniciação ou alfabetização cartográfica tem, nos últimos anos, sido retomada em dissertações e teses sobre a cartografia escolar, e eventos que pretendem elucidar as questões que envolvem a temática, dando suporte metodológico para essa prática de ensino. Nessa perspectiva, surge a necessidade de se discutir a forma como este ensino da cartografia está ocorrendo no ensino fundamental, em especial nos terceiro e quarto

ciclos, correspondentes ao período de 6º a 9º ano. Fase em que as disciplinas se desassociam e são mais aprofundadas por professores que, estão "capacitados" para lecionar em áreas especificas.

É nesta fase que o ensino de Geografia incorpora com maior intensidade o estudo da cartografia. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 53) este ensino dever ser orientado no sentido de "reconhecer a importância da cartografia como uma forma de linguagem para trabalhar em diferentes escalas espaciais as representações locais e globais do espaço geográfico".

A alfabetização cartográfica, portanto também é um conhecimento básico que necessita de especial atenção, conforme afirmam Almeida e Passini (apud Straforini, 2011, p. 229) "a preparação dos alunos deve passar por preocupações tão sérias quanto a de se ensinar a ler e escrever, contar e fazer cálculos matemáticos".

Desse modo, quando Oliveira (apud Straforini, 2011, p. 229) nos diz que o que se deve realizar tanto o "ensino pelo mapa" quanto o "ensino do mapa" ele nos expõe duas abordagens de mapas no ensino da geografia, uma como auxiliar, que nos apresenta uma interpretação do real, através da qual podemos aprofundar nossos conhecimentos sobre determinado espaço, e outra como eixo central de ensino, sendo ele próprio o objeto a ser estudado.

Ainda nessa perspectiva, Katuta (2006, p. 138-139) fala que:

> [...] a linguagem cartográfica não deve se esgotar *em si e per se*, caso contrário daríamos aulas de mapas e não com mapas. A nosso ver, fazer essa distinção é muito importante nas aulas de Geografia, tanto no ensino superior quanto no básico, pois estas não devem se resumir a aulas de mapas; pelo contrário, temos de superar a visão mecânica de alfabetização e dar aulas com mapas e todos os outros tipos de linguagens passíveis de serem usadas em sala de aula para ensinar os nossos alunos a ler.

Outra questão a ser levada em conta que nos que diz respeito ao ensino pelo mapa, tem origem, no próprio ensino de geografia praticado nos dias atuais. É perceptível a dificuldade que os docentes encontram em transcender as formas tradicionais e pragmáticas do ensino, pautadas em memorização de informações, sem que se atribua significado ao que o aluno aprende, não se desenvolvendo o pensamento crítico e não se pondo em prática as já tão discutidas teorias pedagógicas. Este problema tem origem em questões que vão desde a dificuldade em dispor de matérias e estruturas apropriadas para se promover um processo de ensino-aprendizagem eficiente, às dificuldades que são impostas ao professor da educação básica para manter uma formação continuada, e em muitos casos, também acaba por em parte ter origem na própria falta de interesse do docente em se formar um cidadão crítico, e de trazer novas ideias às suas aulas.

Esta propagação de um modelo de ensino de geografia tradicional tende a abordar os mapas apenas como meras ilustrações, uma vez que se baseia apenas na descrição das formas físicas do espaço, das fronteiras políticas ou de outros fenômenos humanos ou naturais, oferecendo assim um simples retrato do real. Utilizado dessa forma, o mapa não pode ser explorado em toda sua potencialidade, e

se constitui apenas como um elemento raso, uma ilustração que oferece apenas o "saber onde está esse rio" ou o "saber que a população se concentra mais nessa área".

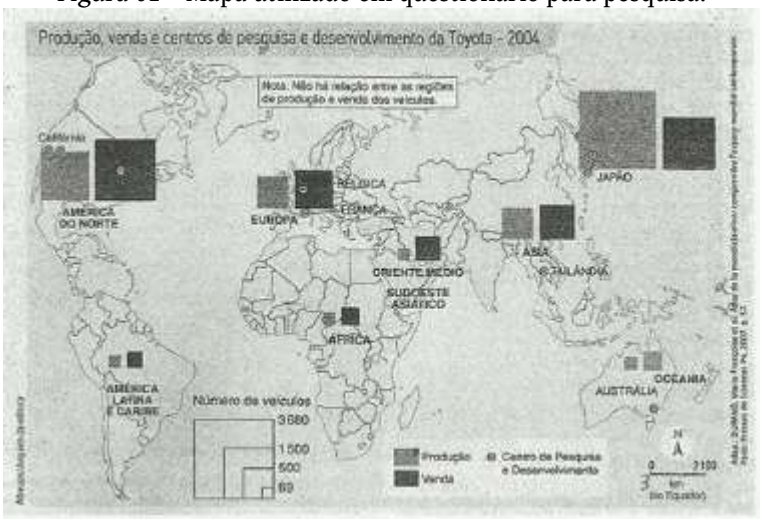
Um bom começo para reverter essa situação poderia partir da simples atribuição das questões "como?" e "porque?". O questionamento das informações contidas no mapa pode servir como ponto de partida para a interpretação crítica da realidade, o não apenas "saber onde está o rio" mas o "Porque está lá? Qual a relação dele com a população nas suas proximidades? Como o rio está sendo utilizado?", é necessário questionar, comparar mapas, estudar as realidades de modo que os alunos compreendam as relações existentes entre elas. Desse modo se faria um ensino pelo mapa, tendo esta ferramenta como peça chave para a formação do conhecimento.

Mas, também necessário saber que dificilmente o ensino pelo mapa se fará por si, e que estes questionamentos, necessários à construção do pensamento crítico dos alunos dificilmente surgirão espontaneamente. Portanto, o professor, na maioria dos casos deve desempenhar esse papel de questionador, incitar os alunos indagações que possam os orientar para a formação dos conhecimentos.

Este trabalho com mapas, ainda no início dos ciclos finais do ensino fundamental, é pensado para dotar o aluno de conhecimentos prévios, que serão fundamentais nos anos escolares seguintes. Este conhecimento em questão trata-se da capacidade de compreender a linguagem cartográfica, proporcionando-o assim domínio de uma ferramenta amplamente utilizada durante a sua formação básica, não apenas pela disciplina de geografia, pois sendo o mapa uma ferramenta com amplas possibilidades de uso, é aplicado em incontáveis ramos do conhecimento. Porém, Pontushka (2007, p. 325) fala que "Uma das grandes dificuldades apontadas pelos alunos do ensino médio das escolas públicas nas provas do exame nacional para o ensino médio (Enem) refere-se à interpretação de mapas".

Durante pesquisa realizada com alunos recém-ingressados no ensino médio nas escolas Doutor José Fernandes de Melo e Professora Maria Edilma de Freitas da cidade de Pau dos Ferros-RN, foi aplicado um questionário baseado em um mapa temático, com a intenção de avaliar o grau de alfabetização cartográfica dos alunos. A partir da leitura e interpretação do mapa temático apresentado (Figura 01), foram feitos questionamentos sobre os elementos do mapa e as informações nele contidas.

Figura 01 – Mapa utilizado em questionario para pesquisa.



Fonte: "Geografia espaço e vivência", Boligian e Alves, 2010.

Foram avaliados em cada escola, 10 alunos entre 14 e 17 anos de idade, matriculados no 1° ano do ensino médio. Esses, responderam ao todo, 7 questões, sendo 3 sobre os elementos do mapa, e 4 sobre as informações nele contidas.

Inicialmente, os alunos deveriam identificar no mapa temático os seguintes elementos: legenda; fonte; escala; orientação e título. Para tanto, marcariam no mapa o número indicado ao lado de cada elemento apresentado no enunciado da questão 01.

Os resultados obtidos nessa questão demonstram a dificuldade dos alunos em identificar os elementos básicos de um mapa. Nenhum dos 20 estudantes avaliados conseguiu relacionar os 5 elementos apresentados no enunciado com os seus respectivos locais na representação cartográfica. A (tabela 01) apresenta os resultados finais dessa questão.

Tabela 01 – Identificação dos elementos do mapa

ELEMENTOS	ACERTOS
Legenda	13
Fonte	5
Escala	8
Orientação	2
Título	12

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A partir dos resultados obtidos, percebe-se que os alunos avaliados, apesar de recém-ingressados no ensino médio, ainda não estão aptos a trabalharem com mapas, pois não conseguem identificar os elementos básicos de uma representação cartográfica. Fica evidenciada a deficiência no que concerne a um aprendizado que deveria ter se concretizado nos ciclos finais do ensino fundamental. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 77) "O aluno precisa apreender os elementos básicos da representação gráfica/cartográfica para que possa, efetivamente, ler o mapa". Diante dessa afirmação e dos resultados obtidos nessa questão da pesquisa, nota-se que os alunos avaliados não conseguiram apreender

essas noções básicas ainda no ensino fundamental e ingressaram no ensino médio sem os conhecimentos necessários para trabalharem com mapas.

Na segunda questão relacionada aos elementos do mapa, foi perguntado aos alunos que informação o mapa temático apresentado mostrava. Uma simples pergunta que estaria elucidada a partir da visualização do seu título. Apesar da aparente facilidade na sua resolução, apenas 7 alunos responderam coerentemente, enquanto 7 deram respostas insatisfatórias e 6 incoerentes. A falta de atenção e a ineficiência na leitura do mapa, não proporcionou um bom desempenho nessa questão, pois, a maioria mostrou não saber que a informação contida no mapa está expressa no seu título e sentiram dificuldade em identifica-la na representação. Nos resultados surgiram respostas totalmente desconexas como: "mostra onde estão localizados os países" ou "o mapa é a informação dos países".

A questão 03 sobre os elementos do mapa foi a respeito da escala utilizada. A pergunta era: "Um centímetro desse mapa equivale a que distância real em quilômetros?" essa questão, foi respondida corretamente por 10 alunos enquanto os outros 10 não conseguiram identificar a informação solicitada no mapa.

A escala é sem dúvidas um dos elementos essenciais para se entender uma representação cartográfica. Ela apoia os estudos tanto na sua esfera cartográfica como fenomenológica. Não é possível compreender e representar uma informação sem que se determine a escala de abrangência a ser seguida. Nos estudos dos lugares ou territórios, a escala está intrinsicamente ligada á abordagem dos seus fenômenos espaciais. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 76):

> O nível de aprofundamento pretendido nos estudos, ou no ensino desses fenômenos que caracterizam os lugares, exigirá o trabalho com as diferentes escalas de representações cartográficas, com a linguagem gráfica por meio da produção e leitura de mapas.

Diante da necessidade de se dominar esse conceito tão importante à ciência geográfica no que concerne à interpretação das representações cartográficas, fica evidenciada a falta de preparo de pelo menos 50% dos alunos entrevistados, que pela falta de habilidade para a execução dessa função básica não conseguiram identificar a escala no mapa temático apresentado.

Na primeira questão relacionada às informações contidas no mapa, foi perguntado em quais regiões se encontram a maior parte dos centros de pesquisa e desenvolvimento. Essa informação poderia ser visualizada facilmente na legenda do mapa, e relacionando-a a variável tamanho, essa estaria elucidada.

A segunda questão indagava qual a região apresentava a maior diferença entre produção e venda. A terceira estava relacionada à produção e vendas mais expressivas de automóveis e a quarta pedia que os alunos identificassem os maiores produtores e vendedores de automóveis.

Observamos os resultados obtidos nessa parte do questionário (tabela 02). Percebe-se a dificuldade dos alunos em interpretar as informações contidas no mapa.

Informações essas que seriam facilmente identificadas se esses tivessem um conhecimento básico a respeito da leitura de mapas.

Tabela 02: Resultados das questões sobre as informações contidas no mapa

RESULTADO	QUESTÃO 01	QUESTÃO 02	QUESTÃO 03	QUESTÃO 04
Coerente	5	_	13	5
Incompleta	12	3	1	10
Incoerente	3	17	6	5

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Em todas as questões os alunos demonstraram certa dificuldade em compreender as informações representadas, na maioria dos casos sendo incapazes de relacionar as variáveis aos elementos do mapa ou de fazer uma leitura mais precisa das informações. Esta situação denuncia o que possivelmente se trata da falta de habito em utilizar o mapa como recurso.

As leituras feitas pelos alunos demonstram-se muito superficiais e na maioria dos casos imprecisas. Esse quadro está diretamente ligado à dificuldade em reconhecer os elementos constituintes do mapa e compreende-los. A deficiência no reconhecimento desses elementos limita a leitura do mapa ao simples intuitivo.

5. CONCLUSÕES

A partir do que foi observado na pesquisa, relacionando às discussões teórica, chegamos a um consenso de que a utilização do mapa como recurso didático deve ser melhor orientada em favor de fazer uso de todo o potencial dessa ferramenta, não apenas no ensino de geografia, como em ramos variados da ciência.

Para além de observar a distribuição dos fenômenos em determinado recorte espacial, interpretar o mapa significa ver as informações representadas nele, e saber interpreta-las, observa-las de forma crítica, e relaciona-las com outros conhecimentos. O mapa por si dificilmente terá a capacidade de promover essa maior amplitude em sua leitura, portando, dominar a linguagem cartográfica é uma necessidade primeiramente do professor.

Sendo através deste que se pode obter uma leitura clara da realidade, faz-se necessário que o aluno possa compreender esse tipo de linguagem. O ensino com e pelos mapas deve ser trabalhado desde cedo, para que se desenvolva a habilidade de interpreta-los, e a pratica da leitura e interpretação dos mapas deve fazer parte do cotidiano nas aulas.

A falta de entendimento da linguagem cartográfica denuncia, portanto, a necessidade de se trabalhar mais à fundo esta forma de linguagem tão recorrente não apenas durante a vida escolar, como em todos os meios de informação disponíveis hoje.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manoel Correia de. **Geografia:** ciência da sociedade. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** geografia /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. 2ª ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2002.

KATUTA, Ângela Massumi. A Linguagem Cartográfica no Ensino Superior e Básico. In: PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (orgs). **Geografia em perspectiva:** ensino e pesquisa. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2006. P. 133-139.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Para ensinar e aprender Geografia**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SEF, 1998.

STRAFONINI, Rafael. "Mapas históricos": usos e possibilidades no ensino de Geografia. In: CALLAI, Helena Copetti. **Educação geográfica:** reflexão e prática. Ijuí: Unijuí, 2011. P. 227-248.

O USO DO SOFTWARE STELLARIUM NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Francisco Hermínio Ramalho de Araújo/UFRN
netinho_serra.sr@ hotmail.com

Alécio Alves de Medeiros
alecioalves2009@hotmail.com

Jeane Medeiros Silva (orientadora)/UFRN
jeanegeo@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta resultados de uma oficina realizada com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Antônio Aladim (EEAA), na cidade de Caicó/RN, no ano de 2013. Tal oficina foi desenvolvida no âmbito do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Geografia do CERES/UFRN. A mesma teve como objetivo, apresentar uma proposta de utilização do software Stellarium nas aulas de Geografia, fazendo uma ponte dessa Ciência com a Astronomia e as novas tecnologias. Após a realização de leituras bibliográficas acerca do tema, houve a exposição e a discursão da parte teórica. Depois teve a apresentação do software e a parte prática da oficina, manuseio e realização de uma atividade. O Stellarium apresentou uma forma de utilização das tecnologias nas aulas de Geografia, que deixa de lado as metodologias tradicionais do ensino.

Palavras-chave: Stellarium. Ensino de Geografia. Astronomia.

1. INTRODUÇÃO

A Geografia é uma Ciência de natureza interdisciplinar, recorrendo, por isso, a outras áreas para explicar determinado fenômeno que ocorre no espaço geográfico. É sabido que a Geografia trabalha com a relação homem-natureza. Então "os geógrafos mantêm contato e se utilizam de conhecimentos das mais variadas ciências que contribuem para o estudo de fenômenos de interesses geográficos" (RODRIGUES, 2008, p.15).

Uma das ciências que se relacionam com a Geografia é a Astronomia. Segundo Milone (2003), a Astronomia é uma das ciências mais antigas da história da humanidade. Os registros astronômicos mais antigos datam de aproximadamente 3000 a.C. e se devem aos chineses, babilônios, assírios e egípcios (OLIVEIRA FILHO; SARAIVA, 2014).

A relação da Geografia com a Astronomia dá-se antes de sua estruturação como ciência. Lembrando que na Antiguidade vários estudos contribuíram para o conhecimento geográfico. Segundo Rodrigues (2008), eram estudos descritivos e de localização, atrelados à Cartografia e à Astronomia. Para este autor, o conhecimento geográfico era produzido pelo senso comum e filosófico. Os responsáveis por esses estudos eram navegadores, militares, comerciantes, matemáticos, astrônomos, cartógrafos, entre outros (RODRIGUES, 2008). Nesse período tivemos vários estudos importantes para o conhecimento do Planeta Terra. Esses estudos se basearam em observações astronômicas nos quais procurava desvendar e explicar assuntos importantes que são estudados na Geografia para o estudo da Terra.

No que se refere ao ensino da disciplina Geografia, a Astronomia se apresenta como um conhecimento de grande relevância, haja vista que esta ciência possui temas em comum com a Geografia, os quais contribuem de forma significativa para a evolução do pensamento geográfico.

Desde que as metodologias tradicionais do ensino de Geografia passaram a ser questionadas na década de 70, procuram-se alternativas para as práticas mnemônicas e descritivas. Para Vesentine (2008), tais práticas não têm lugar na escola do século XXI. Segundo Silva (2005), é preciso acreditar num ensino de Geografia para o século XXI que contribua para a ampliação da capacidade da autonomia intelectual do aprender a aprender, do respeito à pluralidade cultural, de saber usar as novas tecnologias. O mesmo ainda faz uma crítica à forma como se dava o ensino de Geografia e propõem técnicas que podem ser utilizadas nos dias atuais.

> {...} mais importante do que memorizar fatos geográficos, conceitos e informações é saber como consegui-los, como pensar e partir deles, como estabelecer conexões geográficas, como raciocinar geograficamente, utilizando os instrumentos tecnológicos e sociais que possui o nosso tempo (SILVA, 2005, p. 17).

Podemos observar no discurso de Silva (2005), que é muito importante o uso das tecnologias para ensino de Geografia nos dias atuais. Para estudar os conteúdos relacionados à Astronomia não pode ser diferente.

Esta por sua vez, há muito tempo vem se modernizando com tecnologias para o estudo dos astros. Para Santos (2008), ao termo 'modernização' temos que relacionar aos períodos históricos, em que cada um desses períodos representa uma inovação desenvolvida na sociedade.

Durante muitos anos, o principal instrumento utilizado pelo ser humano foi o seu próprio olho, o que limitou o detalhamento das observações. Em 1608, o neerlandês Lippershey inventou um instrumento chamado telescópio, para fins militares. Em 1609, o astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642), aperfeiçoou este instrumento e descobriu uma nova utilidade: a observação de astros celestes. Atualmente, depois de muito desenvolvimento tecnológico, o telescópio passou por muitas modificações e hoje encontramos até mesmo no espaço, enviando imagens de regiões situadas a distâncias inimagináveis.

Não podemos descartar a grande contribuição que a corrida espacial durante a Guerra Fria, entre Estados Unidos e União soviética, trouxe em benefício dos estudos astronômicos.

Atualmente, a informática tem oferecido um enorme conjunto de ferramentas no auxilio do ensino. Diversos de softwares foram criados visando apoiar desde a redação de textos didáticos, até a simulação de situações muitas vezes conhecidas apenas na teoria, dentre elas podemos destacar a astronomia.

O Stellarium é um dos softwares mais usados atualmente no ensino de astronomia, por meio da tela de um computador permite que o usuário tenha uma visão de dentro do Planeta Terra observando o posicionamento das estrelas e foram observados muitos fenômenos astronômicos como um eclipse solar (FIGURA 1). "O uso do Stellarium além de tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, possibilita que os alunos se familiarizem com instrumento digital, com excelente qualidade técnica e gráfica" (BRAGA DE SÁ, 2009).

Figura 1: Tela inicial do Stellarium.
Fonte: Stellarium.

A utilização do software Stellarium no ensino de Geografia realizou-se numa das oficinas de tecnologias educacionais desenvolvidas pelo Programa Institucional

de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto de Geografia do Centro Regional de Ensino Superior do Seridó (CERES). Essa oficina foi realizada com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Antônio Aladim de Araújo (EEAA), localizada no Bairro Boa Passagem, Caicó – RN.

2. OBJETIVOS

Essa oficina teve como objetivo geral apresentar uma proposta de utilização do software Stellarium no ensino de Geografia, mais especificamente nos assuntos de Astronomia, fazendo uma ponte entre as duas ciências.

Especificamente, objetivou-se compreender o caráter interdisciplinar da Geografia e mostrar as possiblidades de estudar assuntos de outras ciências, no caso a Astronomia, para explicar eventos que ocorrem no espaço geográfico. Além da importância das ferramentas tecnológicas para o ensino de Geografia.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta oficina foi realizado inicialmente com leituras bibliográficas, obtidas através de livros, revistas, sites e de artigos que abordassem a temática em questão.

Depois foi realizada a oficina com os alunos da EEAA cujo tema era "Astronomia e as novas técnicas provenientes da globalização". A mesma foi realizada em três momentos. Primeiro, foi trabalhada a parte teórica de forma expositiva e dialogada, por meio de apresentação de slide em Power point. Depois foi apresentado o software Stellarium como ferramenta que pode auxiliar no estudo de conteúdos da Astronomia que são abordados nas aulas de Geografia (FIGURA 2).

Figura 2: Apresentação do Stellarium.
Fonte: Arquivo dos autores.

Por último, houve um momento prático no qual os alunos tiveram contatos com o software conhecendo suas funções e informações acerca dos astros. Nesse ato, foi realizado um trabalho sobre as constelações, onde os discentes localizaram uma constelação e desenharam a mesma numa folha de branca A4 e depois fizeram uma exposição para os demais colegas (FIGURA 3).

Figura 3: Realização de uma atividade no momento prático da oficina.
Fonte: Arquivo dos autores.

Essa oficina contou com aparatos tecnológicos oferecidos pelo Laboratório de Ensino de Geografia da UFRN, Campus de Caicó e pelo PIBID como: computadores, Datashow, texto impresso, folhas brancas A4 e câmeras fotográficas. Através do auxílio desse recurso pudemos realizar uma boa oficina e alcançar os objetivos propostos.

4. RESULTADOS E DISCURSÕES

O Stellarium é um software livre que pode ser adquirido gratuitamente pelo site http://www.stellarium.org. Esse aplicativo possuem funções que permite através de uma tela de computador simular visualizações em tempo real do céu. Tais funções foram colocadas em práticas, durante a realização da oficina com os alunos da EEAA.

Dentre as funções mais importantes, destaca a janela de localização, na qual é possível alterar o local de visualização do céu em qualquer local da Terra. A janela de data e hora permite manipular o tempo, sendo possível avançar e retroceder no tempo.

No menu ferramentas é possível manipular os fenômenos que queríamos visualizar na tela como as constelações, as coordenadas astronômicas, pontos cardeais, atmosfera, nebulosas, entre outros.

Os eventos astronômicos que foram abordados pela Geografia em sala de aula podem ser estudados através o Stellarium, contribuindo para uma melhor aprendizagem geográfica. Dentre os temas da geografia que pode ser estudado com o auxílio dessa ferramenta destacam-se: localização, pontos cardeais, coordenadas geográficas, movimentos da Terra, latitude e longitude, fases da lua, movimento aparente do sol e paralelos e meridianos.

No ato de realização da oficina, foi possível estudar o Sistema Solar explorando seus elementos de uma maneira que nos permitiram observar o céu, assim como o Sol e os oitos planetas com seus respectivos satélites naturais. Ainda é possível obter diversas informações dos corpos celestes, tais como as suas posições e a distância em relação ao Planeta Terra.

Muitos fenômenos astronômicos como eclipses solares e lunares, alinhamentos de astros e outros já foram observados através do Stellarium. Durante a oficina foi observado à imagem de um eclipse solar parcial que ocorreu em 03 de novembro de 2013 (FIGURA 4). Detalhe é que no ato de realização da oficina, tal fenômeno ainda estava para acontecer. Só foi possível visualizar esse fenômeno no software, avançando no tempo.

Figura 4: Imagem de um eclipse solar parcial visto pelo Stellarium, localização em Natal/RN.
Fonte: Stellarium.

Através do menu retroceder no tempo, foi observado uma imagem feita pelo Stellarium, do alinhamento entre alguns astros no final do ano de 2012 (FIGURA 5).

Figura 5: Alinhamento de astros visto pelo Stellarium, em dezembro de 2012.
Fonte: Stellarium.

Os satélites artificiais da Terra também podem ser observados no Stellarium (FIGURA 6). Além do mais pode simular os efeitos da poluição luminosa natural e artificial. A primeira é provocada pela luz do Sol. Enquanto a outra pelas luzes das cidades. Dessa forma podem ser observados os astros de dia ou de noite sem interferência de qualquer luz, seja natural ou artificial.

Figura 6: Imagem dos satélites artificiais NOAA 15 e CZ-4B R/B, visto através do Stellarium.
Fonte: Stellarium.

Os conteúdos de Astronomia sempre despertam curiosidades e interesses por parte dos alunos, podendo ser muito proveitoso tanto em sala de aula como em aulas de campo. Assim como outras ferramentas o Stellarium proporcionou uma nova forma de se estudar Astronomia.

A oficina foi um momento em que se pode constatar em prática o suporte que essa ferramenta pode dar nas aulas de Geografia especificamente para os conteúdos de Astronomia. O Stellarium apresenta uma forma de uso das tecnologias para o ensino, deixando de lado a rotina tradicional e o apego ao livro didático.

No momento teórico pode ser observada a motivação do publico em relação ao tema. Todos prestavam atenção e participavam fazendo muitas perguntas. Esse comportamento da turma comprova de fato o que já foi citado anteriormente no que diz respeito aos conteúdos de Astronomia.

No ato de apresentação do software os alunos ficaram fascinados com a ferramenta e mostraram mais interesse sobre o tema. Interesses esses visualizados durante a realização de uma atividade na qual os alunos localizaram uma constelação no Stellarium desenharam e apresentaram para a turma (FIGURA 7).

Figura 7: Apresentação da atividade realizada através do Stellarium.
Fonte: Arquivo dos autores

Com essa oficina ainda pode ser compreendido o caráter interdisciplinar da ciência geográfica. E o Stellarium como uma ferramenta que possibilita estudar assuntos de Astronomia no âmbito da Geografia, fazendo uma correlação entre as duas ciências.

Portanto o software Stellarium proporcionou para os alunos aprendizagens sobre os conteúdos de Astronomia, onde os mesmos tinham muitas curiosidades. Em reação ao ensino de Geografia, essa ferramenta se apresenta como uma inovação que pode ser utilizado nas aulas de Geografia auxiliando no processo de ensino-aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa oficina apresentou uma possibilidade de integração das tecnologias no ensino de Geografia. Visando tal integração foi apresentada uma ferramenta tecnológica que pode ser bastante útil nas aulas de Geografia, o software Stellarium. Tal ferramenta possibilita a utilização de uma nova metodologia nas aulas de Geografia. Os estudos de assuntos afins em laboratórios de informática.

Portanto, pode-se afirmar que o ensino de Geografia pode ser realizado em amplas dimensões e receber auxílio das tecnologias. Uma dessas tecnologias é a aplicação do software Stellarium nas aulas de Geografia. O Stellarium pode ser bem sucedido como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem capaz em estimular o interesse dos alunos acerca de assuntos de Astronomia que são estudados no ensino de Geografia.

REFERENCIAS

BRAGA DE SÁ, Jeferson**.** Proposta de utilização do software Stellarium no Ensino De Geografia. **I Simpósio Nacional de Recursos Tecnológicos Aplicados à Cartografia e XVIII Semana de Geografia.** Maringá, 21 a 25 de setembro de 2009. p. 050-057

MILONE, André de Castro. *et. al.*. **Introdução à Astronomia e Astrofísica**. São José dos Campos: INPE, 2003.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Introdução à ciência Geográfica**. São Paulo: Avercamp, 2008.

OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fatima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 20 de janeiro de 2014.

SILVA, Valdenildo Pedro de. O Ensino de Geografia: Tendências recentes. **Revista Cosmo**, Presidente Prudente, Ano iii. V. III – N. 1, Jan./Abr. 2005, p. 13-18.

SANTOS, Milton. **O Espaço Dividido:** Os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos. 2. ed. São Paulo: Editora da USP, 2008.

VESENTINI, José William. Realidades e Perspectiva do Ensino de Geografia no Brasil. In: ____. **O Ensino de Geografia no Século XXI**. 4ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2008. Cap. 7.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

A GEOGRAFIA COMO POSSIBILIDADE INTERDISCIPLINAR NA ESCOLA

Jesiel Éverson Alves Ribeiro
Discente do Curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus CAMEAM, Pau dos Ferros
E-mail: jesieleverson@hotmail.com

Cleanto Fernandes de Souza
Discente do Curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus CAMEAM, Pau dos Ferros
E-mail: cleanto-oeste@hotmail.com

Renata Michele Messias
Discente do Curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus CAMEAM, Pau dos Ferros
E-mail: Renata.michelly@hotmail.com

Larissa da Silva Ferreira Alves
Prof.ª Dr.ª do Curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Campus CAMEAM, Pau dos Ferros
E-mail: larissaferreira@uern.br

RESUMO

A interdisciplinaridade surge como uma das respostas à necessidade do conhecimento formal conciliar conceitos pertencentes às diversas áreas dos saberes. No processo de ensino-aprendizagem em Geografia, juntamente aos saberes geográfico podem-se trabalhar conteúdos de história, literatura e demais áreas, devido à amplitude de conhecimentos necessários ao entendimento do espaço geográfico. Destarte, a interdisciplinaridade é competência importante dentro da metodologia para o desempenho da construção de conhecimentos para a ampliação da visão de mundo do alunado. Pensando assim, o presente artigo busca abordar as contribuições e experiências do PIBID Interdisciplinar (UERN/CAPES) para a construção do discente de geografia e demais cursos superiores que estão inseridos nessa proposta, que tem como característica a união de conhecimentos a partir das experiências e construtos acadêmicos de cada discente em seu campo de ação. Para tanto, faz-se a relação Interdisciplinaridade e a Ciência Geográfica, abordando seu conceito e aspecto histórico, bem como mostrando a experiência na participação do subprojeto PIBID interdisciplinar.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Ensino de Geografia; PIBID Interdisciplinar/UERN.

INTRODUÇÃO: O QUE É INTERDISCIPLINARIDADE?

Ao conceituar o termo Interdisciplinaridade, não se possui ainda um sentido único e estável, trata-se de um conceito que varia não somente no nome, mas também no seu significado. Entender o vocábulo Interdisciplinaridade foi e ainda necessita de muita discussão, pois existem várias definições para ela, dependendo do ponto de vista e da vivência de cada um, da experiência educacional, que é particular.

Para Japiassu (1976, p. 74) "A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa".

Essa temática é compreendida como uma forma de trabalhar em sala de aula, no qual se propõe um tema com abordagem em diferentes disciplinas. É compreender e entender as partes de ligação entre as diferentes áreas de conhecimento para discutir determinado tema que esta sendo analisado, unindo-se para propor algo inovador, resgatar possibilidades e ultrapassar o pensar fragmentado. É a busca constante de investigação, na tentativa de superação do saber meramente disciplinar.

De uma forma mais técnica, interdisciplinaridade é a integração e interação de dois ou mais componentes curriculares, buscando conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de promover a produção de novas formas de leitura do mundo. A interdisciplinaridade surge como uma necessidade de uma reconciliação epistemológica, devido à fragmentação dos conhecimentos ocorrida principalmente após a revolução industrial.

A interdisciplinaridade conforme FAZENDA (1994) no final da década de 60, chegou no Brasil e logo exerceu influência na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71. Desde então, sua presença no cenário educacional brasileiro tem se intensificado e, recentemente, mais ainda, com a nova LDB Nº 9.394/96 e com os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Além de sua forte influência na legislação e nas propostas curriculares, a interdisciplinaridade ganhou força nas escolas, principalmente no discurso e na prática de professores de diversos níveis de ensino.

ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE O CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR

Para se entender o termo interdisciplinaridade, deve-se partir da noção de disciplina que, de acordo com Morin (*apud*, CORRÊA C. F, 2002, p. 105):

> A organização disciplinar foi instituída no século XIX, com a formação das universidades modernas. Desenvolveu-se, depois, no século XX, com o impulso dado a pesquisa cientifica. Isto significa que as disciplinas têm uma história, nascimento, institucionalização, evolução, esgotamento, etc., essa história está inscrita na da Universidade que, por sua vez, está inscrita na história da sociedade.

A disciplina é uma maneira de organizar, de delimitar, ela representa um aparato de estratégias organizacionais, uma seleção de conhecimento, como apoio metodológico e didático para aprendizagem.

Segundo Fazenda (1994) o surgimento da interdisciplinaridade ocorreu na Itália e na França por volta de 1960, coincidindo com uma época em que os estudantes promoveram uma série de movimentos nos quais reivindicavam um ensino coerente com questões sociais, políticas e econômicas da época. A resposta encontrada teria sido um ensino interdisciplinar, o único capaz de atender aos anseios do corpo discente. Esses movimentos estudantis foram importantes porque reivindicavam mudanças nas universidades europeias, frente à crescente fragmentação do conhecimento. Priorizava um ensino mais voltado para os aspectos ou elementos sociais, com aproximação entre teoria e pratica.

A interdisciplinaridade chega ao Brasil em 1960 e, conforme Fazenda (1999), com serias distorções, como um modismo, uma palavra de ordem a ser explorada, usada e consumida por aqueles que se lançam ao novo sem avaliar a aventura. A visão interdisciplinar não pode ser entendida como uma solução para os problemas do campo cientifica e educacional, contudo é inegável que os questionamentos por esse movimento ideológico levantado foram importantes diante da fragmentação que geralmente caracterizam o conhecimento.

Segundo as afirmações de Rosa, Schulte e Puls (2005) sobre as mudanças ocorridas nos métodos de ensino, sucederam-se nas últimas décadas do século XX para sanar os problemas provocados pela excessiva fragmentação do conhecimento, ocorridas com a necessidade de mão de obra especializada, no transcurso da Revolução Industrial. Assim, conceituada como a integração de dois ou mais componentes curriculares na construção do conhecimento, desenvolve-se a interdisciplinaridade.

COMO A GEOGRAFIA ABORDA A INTERDISCIPLINARIDADE NO PASSADO E NOS DIA ATUAIS

A interdisciplinaridade adentra na Geografia mesmo com o surgimento do pensamento geográfico, pois para poder explicar determinados assuntos que são de caráter geográfico, a necessidade de adentrar em outros campos do conhecimento para instruir fato ou elemento geográfico existentes é condição fundamental. Por exemplo, o trabalho de estudar e descrever portos, rotas e escalas (que são elementos de caráter geográfico) à disposição dos navegadores daquele tempo para a realização de atividades comerciais, precisava-se levar pessoas com outros conhecimentos juntamente aos da navegação para explicar e desenvolver o estudo desses fenômenos instruídos. Após o estudo desses fenômenos, passou-se a estudar e analisar o homem, mas como ser social e sua relação com os elementos da sociedade e da natureza. Desse modo, a Geografia abordava a interdisciplinaridade adentrando em outras áreas.

Existem também outras áreas do conhecimento que abordam a Geografia, mas de um modo diferente. Por exemplo, a Literatura, um caminho possível de se

compreender a geografia através de autores brasileiros consagrados, como: Machado de Assis, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Graciliano Ramos, etc., cujas obras retratam diferentes paisagens do Brasil, em seus aspectos sociais, culturais e naturais, pode ser um importante meio para o entendimento do espaço geográfico como na sua construção histórica. A música também aborda e explica alguns elementos geográficos, por exemplo, a música Planeta Água de Guilherme Arantes, que trata sobre questões hídricas. Vários outros temas podem ser trabalhados com o auxílio das músicas, seja abordando migração, globalização, cultura, meio ambiente ou mesmo capitalismo, consumismo etc. Também a outras áreas do saber que vêm sendo utilizadas pela Geografia na pesquisa sobre a construção e organização do espaço geográfico. Nos últimos anos a Geografia vem se utilizando das artes, do cinema, da música, além da literatura como instrumento de análise do espaço geográfico.

A interdisciplinaridade continua seu caminho pela construção e reconstrução do conhecimento unitário (conhecimento único) do mundo frente à fragmentação do saber. Na escola, essa noção é materializada em práticas e reflexões como a integração de conteúdos e a interação entre ensino e pesquisa. A interdisciplinaridade tem como primeiro desafio perceber que esta fragmentação na educação reproduz o mundo fragmentado, fruto das relações de produção e reprodução social. A consciência sobre isso permite pensar a interdisciplinaridade com base no seu próprio limite, se debruça, sem idealização e, sem a construção de um conhecimento único, isso devido ao desmembramento do saber.

A interdisciplinaridade tem sido abraçada por parte dos educadores, visto que tal postura garante a construção do conhecimento mais amplo sobre o mundo, rompendo com as fronteiras das disciplinas. Já nas séries iniciais do Ensino Fundamental, os professores devem incentivar os alunos a construírem relações entre os diferentes conteúdos presentes nas diversas disciplinas. É de grande importância levar em conta no momento da avaliação de uma atividade ou projeto didático as aprendizagens realizadas pelos alunos durante a realização desses. Um projeto é definido como satisfatório com base nas aprendizagens que proporciona aos seus alunos, não pela qualidade pontual do seu produto final.

Muitas são as possibilidades quando se trata de interdisciplinaridade, não há receitas a seguir. Os caminhos na busca da interdisciplinaridade devem ser trilhados pela equipe docente de cada unidade escolar. O ponto de partida é determinado pelos problemas escolares compartilhados pelos professores e por sua experiência pedagógica. O destino é determinado pelos objetivos educacionais, ou melhor, pelo projeto político pedagógico da escola. E como todo caminho privilegia uma direção em detrimento de outras, espera-se contribuir no sentido de estabelecer alguma orientação para que os caminhos da interdisciplinaridade sejam trilhados conscientemente.

Portanto, a interdisciplinaridade não deveria ser considerada como uma meta imposta por força da lei, pelo contrário, ela deveria ser estabelecida de um modo organizado, com uma articulação voluntaria e coordenada das ações disciplinares orientadas por um interesse comum. Nesse ponto de vista, a interdisciplinaridade só

vale se for uma maneira eficaz de atingir metas educacionais previamente estabelecidas e compartilhadas pelos membros da unidade escolar.

No âmbito nacional, vem-se fomentando programas para apoio as licenciaturas e a interdisciplinaridade vem compondo essas propostas. Um exemplo é a experiência do PIBID Interdisciplinar, no âmbito do programa PIBID (CAPES) para fomentar a conexão entre os saberes para os docentes em formação. Para entendermos essa proposta, faz-se necessário adentrarmos no entendimento da proposta PIBID para compreender como a interdisciplinaridade é abordada no âmbito desse referido programa.

A BUSCA PELA MELHORIA EDUCACIONAL: O PIBID

Para haver um debate sobre o papel decisivo da educação na construção de um Brasil mais justo, democrático e solidário, são atribuídas amplas possibilidades para a inclusão social, o pleno exercício da cidadania, o desenvolvimento cientifico e a inovação tecnológica necessária para o desenvolvimento sustentável do país, enfim, para a formação de cidadãos com autonomia intelectual, política e financeira. Entretanto, um bom sistema de educação pressupõe a existência de um corpo de professores capazes de contribuir efetivamente para transformar possibilidades em realidades. Nesse sentido, o Estado concede a sociedade uma forma de rever a responsabilidade pela formação de professores para a Educação Básica, apresentando uma ação concreta que é focando no futuro docente ainda em construção na graduação.

Ressaltamos a necessidade de se estabelecer práticas inovadoras voltadas para o ensino no que concerne à melhoria do espaço educacional, pois diante dessa perspectiva, salienta-se a prática do subprojeto interdisciplinar, que vem a ser uma forma de diminuir a fragmentação do conhecimento, trazendo para o contexto de ensino de graduação em licenciaturas a dissociação entre a realidade da escola.

O PIBID é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da UERN, que foi instalado pela CAPES em dezembro de 2009, através de políticas governamentais. Esse programa tem como objetivo possibilitar uma maior articulação e interação da Universidade com as escolas do Ensino Básico e contribuir com a valorização do magistério e a melhoria da Educação básica. Essa relação entre a Educação Básica e o Ensino Superior possibilita o aprofundamento do diálogo entre docentes e discentes, a socialização de experiências formativas inovadoras, o estimulo à atitude investigativa e o desenvolvimento do trabalho colaborativo no aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem.

Salientamos que esse projeto acaba influenciando a formação do que vem a ser o envolvimento entre teoria e prática, pois para conseguirmos bons resultados cognitivos é preciso colocar em pratica a teoria adquirida durante a nossa formação, em que á ação interdisciplinar passa a envolver docentes e discentes em prol de contribuir com um acervo de conhecimentos e experiências para a nossa formação enquanto os educadores do futuro. Assinalamos que o projeto não visa apenas à

capacitação do licenciando a um estágio em sala de aula, mas ressalta a discussão de estabelecer um contexto educacional de ensino qualificado, voltado para um autorreconhecimento de si como futuro docente.

VIVENCIA DO PIBID INTERDISCIPLINAR

Evidenciamos a nossa relação com o subprojeto PIBID Interdisciplinar situado na UERN, Campus CAMEAM, Pau dos Ferros-RN, em que há grande interação com os discentes dos cursos de graduação do campus, buscando a construção do saber interdisciplinar. As reuniões do PIBID começaram dia 07 de abril de 2014, em que se teve a oportunidade de conhecermos os discentes do projeto e depois, no caminhar das reuniões, passou a salientar a respeito da interdisciplinaridade no âmbito educacional, sendo debatidos alguns pressupostos teóricos relacionados à questão interdisciplinar, como: práticas intersetoriais nas políticas públicas de promoção da saúde, promoção da saúde e a formação cidadã, a percepção do professor sobre cidadania, breves reflexões sobre a política de formação de professores: de 1990 aos dias atuais, a importância da interdisciplinaridade, formação de professores no Brasil e os desafios da prática reflexiva e demais artigos que foram trabalhados durante a pauta de reuniões.

Podemos destacar durante as reuniões discursivas acerca da interdisciplinaridade, a oportunidade de elaborar textos reflexivos ressaltando a respeito da prática interdisciplinar no contexto escolar, abordando relevâncias e desafios atuais da realidade. Dessa forma, constatamos que trabalhar com a prática interdisciplinar é adquirir novos conceitos sociais, educacionais e culturais aparte das discussões nas reuniões e nos textos propostos, estabelecido no decorrer das atividades do PIBID, na universidade, como no espaço da escola pública. Esse projeto interdisciplinar da UERN, Campus CAMEAM, Pau dos Ferros-RN, é coordenado pelo Departamento de Enfermagem, que visa o interesse pela pesquisa científica, centrado na área da saúde como maneira de unir determinadas áreas no âmbito da Geografia, Letras e Educação Física, a fim de melhorar a qualidade do docente em trazer a essência da prática de saúde para o contexto escolar, na tentativa de elaborar projetos e ações acerca da realidade da prática interdisciplinar.

Verificamos que durante as discussões na universidade referente à interdisciplinaridade há uma maior interação dos discentes dos cursos de graduação promovendo a construção do saber por meio de debates teóricos sobre os textos reflexivos no âmbito interdisciplinar.

Sendo assim, o nosso engajamento no PIBID Interdisciplinar está sendo uma experiência bastante relevante para o nosso processo de aprendizagem como futuro docente. A inauguração do subprojeto PIBID Campus CAMEAM, Pau dos Ferros-RN, aconteceu no dia 30 de maio de 2014, tendo a participação dos bolsistas selecionados para esse projeto, como também a presença de coordenadores, supervisores, na perspectiva de vivenciar uma socialização acerca desse projeto tão relevante para nossa formação como educadores.

A interdisciplinaridade passa a ser uma forma necessária de superar a fragmentação do conhecimento produtivo como modo de articulação das ideias, realizando a construção do saber cognitivo, que esse saber envolve fatores diversos como o pensamento, a linguagem, a percepção, a memória, o raciocínio etc., que fazem parte do desenvolvimento intelectual, mediante uma visão de conjunto permitindo ao homem entender as informações que estão ao seu redor. O crescimento interesse pela prática interdisciplinar vem sendo verificado em várias pesquisas científicas, ou seja, na Geografia, na área da saúde e demais outras ciências. De fato quando vai se elaborar um determinado projeto no âmbito educacional do PIBID Interdisciplinar tem-se como objetivo promover a cooperação e o interesse do grupo em práticas que não permitem a eliminação das disciplinas, pois o conhecimento passa a ser algo importante tanto para o educador e o educando, permitindo a meditação de forma crítica e reflexiva do atual espaço educacional. Porém, se utiliza da perspectiva a interdisciplinaridade como forma de tentar resolver determinados problemas sociais ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista.

O saber Interdisciplinaridade visa utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para que, dessa maneira, sirva como complemento no conhecimento do território escolar, no ato de transpor novas dinâmicas na metodologia aplicada. Sendo assim, a interdisciplinaridade passa ser uma proposta visando superar a tratamento do conhecimento escolar, fazendo com que a multidimensionalidade do conhecimento se relacione com a realidade contextual do aluno. O PIBID Interdisciplinar busca, então, superar a fragmentação do conhecimento, realizando a construção do saber cognitivo, mediante uma visão multidimensional de conjunto permitindo ao professor a compreensão das informações consistentes acerca de sua visão do contexto educacional. Conforme Luck: (1993, p.12)

> A escola deve objetivar a formação de cidadãos plenos e com visão crítica da sociedade, adquirida por meio do conhecimento global, em que os diversos papéis exercidos por muitas ou poucas pessoas devem integrar, visando à criação de condições para o pleno desenvolvimento humano. Sendo assim, a aplicação de medidas integradoras deve ser preocupação de todos os integrantes do sistema, afim de que o paralelismo e os conflitos gerados pela divisão de trabalho ocorram ao nível mínimo possível.

O engajamento de bolsistas de diferentes cursos permite maior interação com as disciplinas do currículo acadêmico, objetivando a formação integral dos discentes, afim de que possam exercer criticamente à cidadania, mediante o exercício de sua profissão de modo consolidado na prática interdisciplinar. Associamos que o PIBID passa a oferecer uma experiência inovadora para o futuro docente, podendo compreender o espaço em sua totalidade, como forma de construir um contexto beneficiando não só a construção da informação, mas estabelecendo culturas e valores no que concerne a imagem da escola e a sociedade.

Partindo desse pressuposto, o PIBID Interdisciplinar passa a contribuir de forma significativa para a formação do docente, em que se torna possível pôr em prática a teoria de ensino em sala de aula. Dessa forma, oportuniza a observação

reflexiva do contexto escolar para desenvolver determinados projetos visando melhorias na qualidade do ensino. A participação do licenciando no projeto PIBID não se faz apenas com teorias, pois existe a realização das práticas como maneira de vivenciar determinadas situações concretas da realidade, para que teoria e prática ocorram constantemente.

O PIBID Interdisciplinar, enquanto um exemplo das reformas educacionais da última década elege princípios formativos metodológicos na indissociabilidade da relação teoria-prática, capaz de desenvolver, dentre outros, o pensamento meta cognitivo dos alunos; na contextualização dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais; na interdisciplinaridade, favorável ao desenvolvimento do aluno em vários tipos de saberes e habilidades; na flexibilidade das atividades acadêmicas, vinculados às expectativas, necessidades e aos interesses dos alunos.

Assim, se concebe uma formação que converge para o desenvolvimento profissional do prático-reflexivo, propiciando a atuação dos licenciados como pesquisadores do currículo em conformidade como as demandas do contexto escolar (STENHOUSE, 1999) e buscando compreender e intervir nos problemas cotidianos relativos ao ensino e ao aprender de modo a aproximar-se da relação teoria-pratica (SCHON, 2000).

A importância de ações e políticas que estabelecem a formação dos professores representa um passo relevante para o desenvolvimento da educação brasileira, visando fortalecer a formação dos licenciados, no âmbito de melhorar o ensino educacional nas redes de escolas públicas. Assim, passa a ser possível assinalar a teoria ministrada no centro acadêmico resultando em práticas nas salas de aula do ensino básico. Desse modo, a CAPES busca articular métodos que promovam a melhoria do ensino-aprendizagem, estabelecendo ferramentas que estimulem a formação docente e uma educação qualitativa. Torna-se evidente que o subprojeto PIBID Interdisciplinar fortalece a licenciatura, valorizando a docência e a parceria entre a universidade e a educação básica, buscando aproximar o bolsista à comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia é uma das várias bases do conhecimento humano educacional. Quando se fala em interdisciplinaridade não se deve fixar apenas em uma disciplina, mas fixar como peça fundamental de uma troca de saberes. Nesse sentido, a interdisciplinaridade trata-se de uma perspectiva teórica que só conjuntamente com outras áreas do conhecimento tem condições de ser efetivada ou colocada em operação. Entender a geografia não como compartimento distante, mas sim como parte de um contexto é um passo de ligação com um tipo de aprendizado em sua forma mais consciente.

Acreditamos que a aprendizagem é um processo continuo e pessoal, resultante da construção de cada indivíduo através do conhecimento. E como o ensino de geografia faz parte de nossas vidas, é necessário desenvolver o interesse para a

compreensão das ações naturais, sociais e educacionais e as transformações que nela ocorrem, em outras palavras, o ensino de geografia, procura desenvolver a capacidade de observar, analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade tem em vista a sua transformação. Essa realidade é uma totalidade que envolve sociedade e natureza.

REFERENCIAS

CORRÊA, F. C. **Interdisciplinaridade: Origem, Conceito e Valor**. Santa Maria: UFSM, 2011 p. 1-11.

DUARTE, N. E. **Interdisciplinaridade: conjugar saberes**, ed. Rio de Janeiro: **Saúde em Debate**, V. 26, n. 62, p. 249 – 258 Set./Dez. 2002.

FAZENDA, I, C, A**. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores**. Revista do centro de educação e letras da uni oeste foz do Iguaçu v.10, n: 1, p.93-103.

GARRUTI, E, A; SANTOS, S, R**. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento**. Revista de iniciação científica, FFC, v.4, n.2. 2004.

GATTÁS, M, L, B, FUREGATO, A, R, F**. A interdisciplinaridade na educação**. Revista. RENE. Fortaleza, v.8, n.1, p.85-91, Jan./abr.2007.

LÚCIA, B. M.; Regina, F. A. **A Interdisciplinaridade na Educação.** Rev. RENE. Fortaleza, v.8, n.1, p. 85 – 91, Jan./abr. 2007.

LUCIA, T.; CONCEIÇÃO. F. **Praticas Interdisciplinares no Ensino de Geografia.** UERJ, Porto Alegre, ENPEG, 30 agos./2 set. 2009.

MORIN, E, 1921- **educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios** / Edgar Morin; Maria da conceição de Almeida, Edgard de Assis Carvalho, (orgs)-4. Ed.- São Paulo: Cortez: 2007.

SILVA, M. J. **A geografia e as praticas interdisciplinar na educação básica.** Ed. VII CONNEPI. Palmas - Tocantins, 19 a 21 de outubro, 2012. P. 1 – 7.

METODOLOGIA CONSTRUTIVISTA: O USO DE RECURSOS MUSICAIS NA SALA DE AULA DE GEOGRAFIA

RODOLFO BOSCOLO RODRIGUES DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
rodolfoboscolo@gmail.com

JOSÉ JADSON DOS SANTOS SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
jadsongeo19@gmail.com

RESUMO

A necessidade de se implantar novas praticas de ensino de geografia é discutida em vários congressos e encontros pelo mundo. Neste trabalho observamos o uso da metodologia musical na sala de aula de geografia, discutindo a importância da busca de metodologias construtivistas para o auxilio ao aprendizado dos alunos desde a graduação, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, lembrando também a importância da pratica de observação para que seja feita a analise de uma turma para identificar o melhor método para o ensino inovador para realização da pratica. O trabalho mostrará o resultado de uma pratica bem sucedida e o impacto que ela terá sobre os alunos com a execução de uma musica que mostra os problemas sociais vividos por uma sociedade subdesenvolvida, sejam eles urbanos, estruturais, ambientais entre outros. Com isso concluímos com a reflexão construtivista na qual é pouco discutida pelos professores e poderia ser lembrada como uma forma de auxilio para as atividades realizadas em sala. Como o objetivo é informar ao leitor sobre a metodologia musical e sua importância na sala de aula de geografia, cito aqui trabalhos executados e exemplos para se trabalhar a musica no ambiente escolar.

Palavras-Chave: Musica. Método. Observação. Construtivismo.

INTRODUÇÃO

Este artigo foi elaborado a partir da percepção do poder de persuasão que o recurso musical trouxe para uma turma de geografia, com alunos que não demonstravam o interesse pelo conteúdo apresentado em sala de aula. Com isso o objetivo central deste trabalho é informar ao leitor, sobre a importância das praticas musicais construtivistas para transformar um conteúdo aparentemente complicado, em algo lúdico, facilitando o aprendizado. Tendo em vista a grande dificuldade dos professores em manter o controle e atenção dos alunos em sala de aula, o projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência) auxilia o aluno da licenciatura através de metodologias construtivistas, tendo como objetivo o êxito nas praticas de ensino de geografia em sala de aula.

Este trabalho tem como justificativa a falta de criatividade ou conhecimento por parte de professores para levar algo diferente para o ambiente escolar, muitos são os professores que se "prendem" ao livro didático e abandonam vários recursos que podem ser usados. Observamos em nosso cotidiano escolar, principalmente nas creches brasileiras, a vontade dos professores em levar novos objetos, brincadeiras, musicas, recursos na qual podemos definir aqui como método, mas nas escolas a partir das series mais avançadas do ensino fundamental, a entrega de uma pilha de livros didáticos que são utilizados até o fim do ensino médio, deixando os alunos reféns do "professores aposentados", ou seja, aqueles que são acomodados com o que recebem mensalmente ou que não exploram outras atividades complementares para o ensino.

Este trabalho foi elaborado através de pesquisas com autores que trabalham com metodologias de ensino em geografia, a pratica de observação em sala de aula e a necessidade de criação de um método inovador para aplicação no ambiente escolar.

A musica é de fato um grande instrumento para qualquer método educacional existente, pois ela movimenta não somente o corpo, mas pode ser utilizada como exposições de ideias que podem mexer com a cabeça de um ser humano. Segundo Bréscia (2003), a música é uma linguagem universal, tendo participado da história da humanidade desde as primeiras civilizações. Conforme dados antropológicos, as primeiras músicas eram utilizadas em rituais como: nascimento, casamento, morte, recuperação de doenças e fertilidade. Com o desenvolvimento das sociedades, a música também passou a ser utilizada em louvor a líderes, como a executada nas procissões reais do antigo Egito e na Suméria.

A musica pode ser definida aqui como arte e ciência, pois na medida em que as relações entre os elementos musicais são relações matemáticas e físicas, a arte manifesta-se pela escolha dos arranjos e combinações. Houaiss apud Bréscia (2003) conceitua a música como combinação harmoniosa e expressiva de sons de modo a agradar o ouvido e como a arte de se exprimir por meio de sons, seguindo regras variáveis conforme a época, a civilização.

A PESQUISA PELO MÉTODO DA OBSERVAÇÃO

A proposta da musica em sala de aula surgiu a partir dos planejamentos de aula para o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência, o PIBID na qual sua ideia central é alunos da graduação possam levar o "novo" para a sala de aula, algo diferente do que é trabalhado pelos professores no dia a dia, sempre relacionando com os conteúdos da geografia que são considerados, os mais complicados para os alunos, ou seja, aquele que no dia a dia, o professor nota a dificuldade para se trabalhar. Com isso, a partir de observações feitas em uma turma de ensino básico, notou-se uma dispersão e a falta de vontade dos alunos para querer estar nas aulas, para eles o que era mais importante não era o que o livro transmitia, mas o que eles poderiam tirar de proveitoso ou não, das telas de celular ou dos fones de ouvido. (MORIN, 2008) observou que para a aprendizagem ser significativa para o aluno, a escola precisa partir do princípio de onde o aluno está, quais são as suas preocupações, necessidades, curiosidades e construir um currículo e empregar uma metodologia que dialogue continuamente com o cotidiano.

Com isso nos planos de aula para o acompanhamento da turma ao longo de um semestre, foram incluídos conteúdos lúdicos como fotos, vídeos e musica tudo relacionado com os conteúdos geográficos. A Geografia é uma ciência que nos proporciona trabalhar com diversos tipos de metodologia, por isso a musica vem a contribuir com esta ciência.

Com observações em sala, nota-se que a escola Mascarenhas Homem, localizada no município de Natal, no estado do Rio Grande do Norte não se utiliza de mídias musicais, dado comprovado pelos próprios alunos, mas que muitos gostavam de musicas popularmente executadas em rádios, com estilos variáveis como Forró, Funk, Swingueira, Rap e o Sertanejo Universitário, estilos que demonstram claramente seus sentimentos, sonhos ou suas posições diante a sociedade e a realidade que cada aluno vive no seu dia a dia. Tudo isso vai de encontro a afirmação de Correa & Oliveira, 2001, p.4, na qual afirma que:

> Sabe-se que a mídia, em suas diferentes acepções, tem um grau de aceitação muito grande no cotidiano das pessoas, especialmente dos jovens. Está presente nos momentos de lazer, de reflexão e até mesmo contribui para a definição do estilo de vida de muitos indivíduos, como é o caso dos cowboys, punks e, especialmente dos roqueiros. (Correa & Oliveira, 2001, p.4)

Oliveira também lembra que:

> Aliar essa facilidade de assimilação encontrada nos mais diversos gêneros musicais às propostas metodológicas e curriculares da Geografia pode gerar bons resultados. Dificilmente se encontrará algo mais atrativo, entre crianças e jovens, do que o compartilhar suas preferências, sua reprovação ou aprovação às obras musicais, com seus colegas e professores (2006, p.74)

Portanto com a pesquisa em sala pretendemos aliar o ensino da geografia com as mensagens passadas nas letras musicas na qual retratam alguma ideia ou transmitam uma causa ou consequência de um fator geográfico.

A PRATICA EM SALA DE AULA

Quando o projeto sugeriu a implantação de uma metodologia construtivista, algo inovador diante das praticas de ensino tradicional adotada pelos professores do ensino básico, foi passado primeiramente o conteúdo que deveria ser aplicado durante o decorrer das aulas. Ao todo, era exigido a participação em cinco aulas, no entanto por motivos óbvios não foi inserida a pratica musical em todas as aulas, o que poderia até funcionar, mas certos conteúdos musicais não entrariam no contexto da aula. Então foi sugerido o tema Problemas Sociais, este sim nos chamou atenção para uma pratica diferenciada, pois os alunos de países subdesenvolvidos enfrentam diariamente problemas desde a violência urbana, descaso com a saúde e até mesmo no transporte para a sua escola.

Então através disso inserimos nessa aula o Rap Brasileiro, pois pensamos em atingir aqueles alunos mais dispersos em sala, aqueles que passavam a aula toda durante as observações. Para Contador e Ferreira (1997, p. 68) "o rap é provocação. É provocação quando fala do gueto, é provocação quando fala da polícia, é provocação quando fala de racismo, é provocação quando fala de discriminação sexual", por isso este estilo vem crescendo entre os jovens, pois na maioria das periferias, o que está nas letras é que se passa na vida cotidiana dos moradores. O Rap se integra desta forma ao movimento Hip Hop, pois "a cultura Hip Hop é um estilo de vida. É viver de forma diferente, interessante e produtiva. No Hip Hop tem aquela coisa de união, de um ajudar o outro, de dar uma força. Fazer parte da cultura Hip Hop é como fazer parte de uma família mesmo" afirma (SOUZA; FIALHO e ARALDI, 2005, p.13).

Feita a escolha, decidimos então inserir a musica "Fim de Semana no Parque da banda Racionais Mc's, pois na sua letra, retrata a vida de uma determinada pessoa observando a sua realidade na periferia, com todos os problemas, e comparando com a vida das pessoas mais ricas, mostrando através de versos os vários problemas existentes em uma área de interesse social, o que retrata o que é vivenciado pelos alunos. Neste momento, foi notado desde a divulgação da musica escolhida até sua veiculação um grande choque para os alunos, pois aquilo era diferente das aulas tradicionalistas diárias.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Era de se esperar de fato um choque dos alunos diante da realidade que os mesmos presenciam diariamente, pois além de impactante, segundo Andrade (1999) o Rap tem

> "atraído milhares de jovens da periferia urbana e encantado outros tantos adolescentes de esferas sociais totalmente diferenciadas da sua: é o discursos do 'gueto' sendo reconhecido e admirado pelos meios de comunicação, pela juventude da classe média e, principalmente, pela escola (com exceções) e pela pesquisa acadêmica". (Andrade, 1999, p.10)

Com este "encantamento" já previsto, após um rápido debate com os alunos, percebemos que todos tinham alguma coisa a falar, algo que incomodavam eles e que se apresentava oculta, até então. Muitos gostaram da musica, outros não, mas é o resultado do pré-julgamento que se faz pelas pessoas sobre determinados assuntos.

Para Myers (2000) a essência do preconceito é um prejulgamento negativo de um grupo e seus membros individuais. Myers postula que as avaliações negativas que caracterizam o preconceito podem derivar de laços afetivos emocionais, da necessidade de justificar o comportamento ou de convicções arraigadas, os estereótipos, e na musica estes pensamentos existem devido ao gosto musical das pessoas, mas nosso foco não era discutir o preconceito musical, mas sim perceber se os alunos conseguiam assimilar a musica com o conteúdo trabalhado e a vontade de debater demonstrou o êxito da atividade.

REFLEXÃO CONSTRUTIVISTA

Após o termino das praticas em sala, ficou uma sensação de dever cumprido, pois o foco do nosso trabalho, não era somente aplicar conteúdos geográficos, mas formar cidadãos que pensam que podem formar sua própria opinião sobre determinados temas, e é essa magia que a ciência geográfica proporciona ao professor, pois cabe a ele, uma melhor qualificação para aplicar esses conteúdos com um maior êxito.

Como um bom professor, ele deve relacionar os principais pré-supostos da geografia com outras metodologias de ensino e este é um ideal que o construtivismo proporciona ao educador. Elaborar melhor seu conteúdo sempre com um ideal reflexivo é importante antes de tomar uma atitude em sala de aula. Segundo Becker (1994), o construtivismo não é uma prática nem um método, e sim uma teoria que permite conceber o conhecimento como algo que não é dado e sim construído e constituído pelo sujeito através de sua ação e da interação com o meio. Assim, o sentido do construtivismo na educação diferencia-se da escola como transmissora de conhecimento, que insiste em ensinar algo já pronto através de inúmeras repetições como forma de aprendizagem.

Com a musica, estamos construindo uma metodologia educacional inovadora e que através de observações atingiu seu êxito, por isso a observação em sala, conhecer a sua turma antes de aplicar uma ideia pode ser não dar certo.

METODOLOGIAS DE COMO TRABALHAR A GEOGRAFIA COM RECUSOS DE AUDIO

Como o intuito do trabalho é um auxilio ao professor para melhorar suas metodologias, não se deve deixar de citar exemplos de ferramentas para que o leitor possa melhorar sua forma de aplicar seus conteúdos relacionando com musicas.

Atividade 1:

Utilizar o áudio da musica Fim de Semana no Parque. Disponível em: http://letras.mus.br/racionais-mcs/63447/

Fazer um debate sobre a letra da musica relacionando com os problemas sociais vividos pelos alunos no dia a dia. Uma ótima ferramenta para escolas que se localizam em periferias.

ATIVIDADE 2:

Discutir o vídeo: **Cavaleiros do Zodíaco – A Saga de Hades. Episódio 20 - O Grande Eclipse** (partindo do momento 16h28min até o minuto 18h00min) disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=STirrNahVB0 a partir da execução do vídeo, discutir o alinhamento dos planetas e a possibilidade de tal acontecimento acontecer. Essa aula pode ser aplicada com turmas de ensino fundamentais mais avançadas como 7° ou 8° Ano

ATIVIDADE 3:

Formular juntamente com os alunos um tabuleiro para um jogo onde se decorre passando por casas numéricas, pelo menos 35 casas numéricas, e no meio dessas casas devem ser inseridos imagens dos planetas do sistema solar e uma contendo o cinturão de asteroides, distribuídos pela sua ordem, com exceção do planeta terra que deve ser o ponto de partida e chegada. É necessário um dado e um boneco simples para se mover pela casas numéricas Inserir também imagens com os artistas David Bowie e Black Sabbath, distribuídas segunda a figura abaixo:

Figura 01- Fonte: Arquivo pessoal.

Com este tabuleiro o professor pode explorar os planetas e criar perguntas básicas sobre cada um deles. Por exemplo, se no decorrer do jogo, o participante cair no planeta Marte, ele deve responder uma curiosidade sobre o planeta, adequando as perguntas de acordo com o ano na qual o projeto está sendo feito,caso o aluno acerte a pergunta, ele tem o direito de avançar uma casa, do contrario ele voltará duas casas

. A inserção das fotos de David Bowie e Black Sabbath vem do conteúdo de suas letras. Por exemplo, em sua letra Space Oddity, o artista Britânico David Bowie fala sobre um astronauta que sente falta do planeta terra, por isso é sugerido ao professor que implante a volta para o planeta terra caso o participante acabe caindo nesta casa. Na musica Planet Caravan da banda Black Sabbath, fala sobre uma viaje interplanetária feita por um determinado individuo, aqui é sugerido ao aplicador da atividade que seja o ponto final do jogo, pois a imagem acima mostra um tabuleiro quase circular, de maneira proposital, pois a Primeira Lei de Kepler (1571- 1630) dizia que "Os planetas descrevem órbitas elípticas, com o sol num dos focos", então caso o jogador não consiga atingir a casa Black Sabbath o jogador continuará circulando pelos planetas, por isso é sugerido ao professor inserir pelo menos cinco perguntas de cada planeta.

E sobre a casa do cinturão de asteroides, ela serve apenas para atrasar o jogo pois se o jogador cair sobre ela, deverá voltar duas casas. Sugerimos ao professor a acrescentar um tema de fundo para o jogo, algo lúdico, como Pink Floyd e suas musicas instrumentais. Este é um projeto não somente para uma aula sobre o sistema solar, mas sobre conhecimentos geográficos, físicos e sobre as observações dos planetas, um projeto possível para uma feira de ciências, pois explora os conhecimentos dos alunos após as aulas e seus conhecimentos gerais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todos esses pensamentos expressados neste trabalho percebemos as diversas possibilidades para se trabalhar com a musica em sala de aula. Podemos observar o poder que ela tem diante da imaginação dos alunos e da apresentação de conteúdos geográficos. A musica é um grande instrumento sim e pode ser trabalhado.

Os resultados obtidos em sala nos mostram como novas praticas de ensino que podem auxiliar o aprendizado dos conteúdos geográficos tirando a o pensamento de uma disciplina onde conteúdos são difíceis de ser trabalhados. O trabalho tem esse objetivo, pois o construtivismo nos proporciona inovar, melhorar, alimentar o interesse dos alunos para questões que antes eram paradigmas a serem quebrados.

O PIBID é importante para a graduação, pois proporciona o contato com a sala de aula em alguns casos antes mesmo dos estágios supervisionados, o que facilita a adaptação com o ambiente escolar como professor, pois muitos alunos chegam para os estágios como professor e sentem dificuldade de adaptação, e isso acaba desmotivando professores em formação. Planejar uma pratica de ensino é indispensável para os dias atuais, por isso não podemos deixar de realizar a pratica de pesquisa observacional para o êxito dos planos de ensino e é essa a experiência este programa institucional nos proporciona.

A ideia construtivista deve ser mais bem estudada pelos professores em formação e os que formam aqueles que vão passar um grande período ensinando crianças e adultos, por isso uma melhor qualificação sempre deve ser discutida e melhorada. E como fazer isso? Eis nesse trabalho uma ferramenta de muitas possíveis

para analise, basta apenas a vontade de cada um surgir para inovar o ensino nas escolas e mudar uma realidade que parece ser tão difícil, mas que é um desafio a ser enfrentado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRÉSCIA, V. L. P. **Educação Musical:** bases psicológicas e ação preventiva. São Paulo: Átomo, 2003.

MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reformar, reformar o pensamento. RJ. 15ªed. Bertrand Brasil, 2008.

OLIVEIRA, H. C. M. **A música como recurso alternativo nas práticas educativas em Geografia**: Algumas considerações. Caminhos de Geografia. 2006. – Revista on line http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html ISSN 1678-6343.

SOUZA, Jusamara, FIALHO, Vânia Malagutti, ARALDI, Juciane. **Da Rua Para Escola**, Sulina, Porto Alegre, 2005.

ANDRADE, Eliane N. **Rap e Educação Rap é Educação**. São Paulo: Summus, 1999.

MYERS, D. G. (2000). **Psicologia Social**. Rio de Janeiro: LTC.

BECKER, Fernando. **O que é o construtivismo?.** Ideias, n. 20. São Paulo: FDE, 1994. p. 87-93. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087-093_c.pdf>.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

INFORMÁTICA E ENSINO DE GEOGRAFIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jonas Lopes de Medeiros
Discente do curso de Geografia do CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
jonaslopes53@hotmail.com

RESUMO

Os avanços tecnológicos alcançados nas últimas décadas acarretaram mudanças expressivas no dia a dia das pessoas e das instituições (inclusive, e principalmente, a escola), interferindo nos hábitos, na educação, na saúde, no ritmo de vida, exigindo cada vez mais que o ser humano busque novos conhecimentos, sempre "atualizando-se". Tendo isso em vista, a nossa equipe do PIBID, subprojeto de Geografia do CERES/UFRN, planejou e executou no ano de 2013 o projeto *Tecnologias digitais e Geografia* na Escola EECCAM de Caicó-RN, que tinha como objetivo promover o despertar do aluno para o uso das tecnologias digitais associadas ao processo de aprendizagem da Geografia. Nesse sentido, o presente artigo pretende ser um relato das experiências realizadas na execução do supracitado projeto, o que dimanará numa reflexão acerca dos limites e possibilidades da utilização da informática pelos professores de Geografia no seu fazer docente.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Informática educativa. PIBID.

1 INTRODUÇÃO

Este texto versa, no geral, sobre o uso da informática no processo de ensino e aprendizagem da Geografia. Mais especificamente trata-se de um relato reflexivo das experiências realizadas pela equipe do PIBID Geografia do CERES/UFRN na execução do projeto *Tecnologias digitais e Geografia*, durante o ano 2013 na Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim (EECCAM), instituição pública de Ensino Médio localizada na cidade de Caicó-RN.

Nas páginas subsequentes o que se lerá é um relato acurado das atividades realizadas no âmbito do supracitado projeto, pondo-se em destaque os objetivos, a metodologia e os resultados alcançados durante a realização da referida atividade didático-pedagógica, o que dimanará numa reflexão acerca dos limites e possibilidades de utilização da informática ou de alguns recursos tecnológicos pelos professores de Geografia no seu fazer docente.

Após uma breve reflexão sobre a informática no ensino-aprendizagem de Geografia, começaremos expondo do que se tratou o projeto *Tecnologias digitais e Geografia* e quais os seus objetivos.

2 O PROJETO TECNOLOGIAS DIGITAIS E GEOGRAFIA E SEUS OBJETIVOS

Os avanços tecnológicos alcançados nas últimas décadas acarretaram mudanças expressivas no dia a dia das pessoas e das instituições. No núcleo dessas mudanças estão inovações nos meios de informação e comunicação, de forma que muitos autores acreditam que vivenciamos, na atualidade, uma "sociedade da informação" ou "sociedade digital". As inovações tecnológicas passam, de uma forma ou de outra, a fazer parte do dia a dia de bilhões de pessoas e das mais diversas instituições (inclusive, e principalmente, a escola), interferindo nos hábitos, na educação, na saúde, no ritmo de vida e, sobretudo nas formas de trabalho, exigindo cada vez mais que o ser humano busque novos conhecimentos, sempre "atualizando-se".

Kenski (2005) diz que toda essa tecnologia trouxe avanços e novas possibilidades para o processo de ensinar-aprender, mas ao mesmo tempo originou o questionamento acerca da pertinência, da importância e do lugar do professor (da profissão docente) na atual "sociedade digital":

> Na lógica publicitária apresentada em algumas "organizações de aprendizagem", o mérito de ensinar na sociedade contemporânea seria para a utilização plena de "bons programas eletrônicos", plenos de recursos e que não dependem mais da intervenção do docente. Permitem que "todos aprendam sozinhos". Aprendem? Alguma coisa, sim. Tudo? Com certeza, não. Independem de professor? Será? (KENSKI, 2005, p. 95)

Essa mesma autora defende que na "sociedade digital", o papel dos professores se amplia, ao invés de se extinguir, porque existem três funções estruturais da ação docente, inerentes ao papel do professor em todos os tempos, independentemente do contexto histórico e geográfico de determinada época, que são indispensáveis para a

sociedade como um todo: 1º - o professor é o agente da memória social informal e educativa, inclusive na "sociedade digital"; 2º - o professor é agente de valores da sociedade e 3º - o professor é agente criador e estimulador de inovações (KENSKI, 2005).

Segundo Viera e Sá (2007), ao invés de substituir o professor pelas tecnologias da informação e comunicação (TICs), o que deve haver é uma conjugação ou assimilação desses meios pelo professor e pela escola, objetivando utilizá-los como recursos didáticos que possibilitem uma melhor aprendizagem por parte dos alunos:

> Nos dias atuais, as crianças e os adolescentes com acesso a informações veiculadas pela mídia impressa e eletrônica dificilmente vão se interessar pelas explanações unívocas e teóricas do professor. A escola é uma célula social, precisa ser participativa e inclusiva e nela o professor deve conhecer bem os recursos da mídia para utilizá-los com objetivos claros e, principalmente, inseridos no planejamento. (VIERA e SÁ, 2007, p. 102).

Esses mesmos autores afirmam que a informática é um instrumento de grande utilidade para o ensino de Geografia, "por integrar outros recursos, como jogos, textos, fotografias, filmes, desenhos etc." (VIEIRA e SÁ, 2007, p. 105). Para eles, "o computador, no ensino-aprendizagem, auxilia os professores em suas aulas e serve como complemento na busca de dados para a construção de conhecimento" (VIEIRA e SÁ, 2007, p. 105-106). Mesma concepção de Amancio e Salvi (2007, p. 8), que asseveram: "O ensino de Geografia por meio do uso do computador permite que os educandos se insiram cada vez mais nos seus ambientes interativos, dado que os inúmeros recursos tecnológicos podem tornar as aulas mais dinâmicas e motivadoras", e também:

> Existem inúmeros recursos tecnológicos que podem facilitar o processo de aprendizagem do ensino da Geografia. O computador, o principal produto das TICs, ganha destaque e importância neste quesito. Rico em recursos audiovisuais, possibilita o entrecruzamento de imagens, sons e textos. (AMANCIO e SALVI, 2007, p. 8)

Além disso, destacam algo muito importante: "Não é preciso o abandono das estratégias de ensino comumente utilizadas, mas podem-se juntar novas técnicas às antigas. Entretanto, é necessário que o professor seja o mediador desse processo" (AMANCIO e SALVI, 2007, p. 8).

Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio estabelecem como objetivos da educação no Brasil que os alunos sejam capazes de "saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos" (BRASIL, 1998).

Júnior e Costa (2003, p. 1), discorrendo sobre o uso das tecnologias digitais no ensino-aprendizagem de Geografia, assim se expressam:

> O aluno é um sujeito permanentemente estimulado pelos artefatos tecnológicos, sendo que a cultura produzida neste mundo de tecnologia é repleta de informações geográficas, propiciando ao professor realização de atividades e melhores resultados na aprendizagem dos alunos, motivando-os e despertando a atenção dos mesmos.

É necessário enfatizar também o que diz Leopoldo (2002, p. 133): "No entanto, a informática, não deverá ser vista como redentora da educação, mas sim como um elemento a mais a contribuir na construção de uma escola que pode desenvolver mecanismos que contribuam na superação de suas limitações".

Tendo em vista tudo o que foi acima exposto, a nossa equipe do PIBID, subprojeto de Geografia do CERES/UFRN, planejou e executou entre março e novembro de 2013 o projeto *Tecnologias digitais e Geografia* na EECCAM, que tinha como objetivo principal possibilitar aos alunos que ao mesmo tempo em que estudem sobre algum tema geográfico aprendam a lidar com certas tecnologias, utilizando-as em favor do seu processo de aprendizagem.

O projeto funcionou nos dois semestres daquele ano: no primeiro semestre o tema posto em baila para reflexão foi "Diversidade cultural" e no segundo semestre foi "Globalização e Meio Ambiente", e as tecnologias escolhidas foram as mais variadas, conforme se lerá a seguir.

3 AS AÇÕES DO PROJETO

Júnior e Costa (2003, p. 1) escrevem que

> [...] a introdução da informática na educação, mais especificamente no ensino de geografia, deverá ocorrer de tal forma que possa ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem, trabalhando o conhecimento geográfico através de programas que possibilitem o aluno construir seu próprio conhecimento.

A supramencionada citação resume bem a metodologia adotada pela nossa equipe no *Tecnologias digitais e Geografia*, que foi trabalhar o conhecimento geográfico através de alguns softwares que possibilitam que o aluno seja o líder de sua própria pesquisa e construa o seu próprio conhecimento, tal como diz Cavalcanti (2006, p. 67):

> [...] considera-se o ensino a construção de conhecimentos pelo aluno [...] o aluno é o sujeito ativo de seu processo de formação e de desenvolvimento intelectual, afetivo e social; o professor tem o papel de mediador do processo de formação do aluno; a mediação própria do trabalho do professor é a de favorecer/propiciar a interação (encontro/confronto) entre o sujeito (aluno) e o seu objeto de conhecimento (conteúdo escolar).

Assim, no primeiro semestre de 2013 o tema escolhido para os estudos foi "Diversidade cultural", como supracitado, e as tecnologias utilizadas como recursos ou suportes para as pesquisas foram: no 1º encontro - Técnicas de pesquisa avançada no Google: pesquisando textos; 2º encontro - Técnicas de pesquisa avançada no Google: pesquisando imagens; 3º encontro – Técnicas de pesquisa avançada no Google: pesquisando Vídeos; 4º encontro - Apresentação no Power Point; 5º encontro - Apresentação no Prezi; 6º encontro - Compartilhando em rede (blogspot, facebook, twitter); 7º encontro - Uso de áudio; 8º encontro - Desvendando o Linux.

O Google é um site de busca muito famoso, utilizado pela maioria dos internautas, inclusive os alunos que participaram do projeto. Mas o que muita gente

não sabe é que existem técnicas que facilitam a pesquisa, e foi isso que procuramos mostrar aos alunos nos três encontros que tiveram esse programa como ferramenta principal, além de mostrar quais os sites mais seguros para se efetuar uma pesquisa, quais textos, imagens e vídeos realmente interessam quando se procura fazer um estudo sério. O software Microsoft Office PowerPoint é um programa utilizado para criação/edição e exibição de apresentações gráficas, originalmente escrito para o sistema operacional Windows e portado para a plataforma Mac OS X. A versão para Windows também funciona no Linux através da camada de compatibilidade Wine. É usado em apresentações, cujo objetivo é informar sobre um determinado tema, podendo usar: imagens, sons, textos e vídeos que podem ser animados de diferentes maneiras. O Prezi, utilizado no 5º encontro do projeto, é um software de apresentação semelhante ao PowerPoint, só que a meu ver mais dinâmico e que não necessita ser baixado, podendo ser utilizado on-line. O Linux é um sistema operacional criado para substituir ou ser uma alternativa ao sistema Windows, possuindo praticamente as mesmas funcionalidades que o segundo, só que é software opensource, isto é, livre e gratuito, adotado por boa parte das escolas públicas, inclusive a EECCAM.

Em cada encontro os alunos associavam o tema com uma tecnologia em especial (Figura 1). Assim no primeiro encontro aprenderam técnicas avançadas de pesquisa de textos no Google sobre o tema da diversidade cultural, no segundo encontro aprenderam técnicas avançadas de pesquisa de imagens no Google e no terceiro encontro pesquisa de vídeos. Nestas três primeiras aulas os alunos reuniram bastante material, que foi utilizado nas três aulas subsequentes.

FIGURA 1 - Encontros/aulas do projeto e *Tecnologias digitais Geografia*.
Fonte: Acervo do autor, 2013.

No quarto e quinto encontros utilizaram os materiais reunidos sobre o tema na elaboração de apresentações no Power Point e no Prezi, e no sexto encontro socializaram as atividades criando e alimentando um blog na internet (pibidgeoeeccam.blosgspot.com.br). No sétimo encontro aprenderam como utilizar a linguagem do áudio no processo de aprendizagem principalmente como forma de divulgar as suas atividades/estudos, ou melhor, o resultado das suas pesquisas. E no oitavo encontro aprenderam a utilizar o software Linux, o que pode aproximar os alunos ainda mais do ambiente escolar, pois poderão realizar as suas pesquisas no laboratório de informática da própria Escola.

Já no segundo semestre de 2013 a temática enfocada no projeto foi "Globalização e Meio Ambiente", como já foi dito, e no que se referem às tecnologias escolhidas, os encontros (Figura 2) obedeceram ao seguinte cronograma: 1º encontro - Google: pesquisando imagens; 2º encontro - Google: pesquisando textos; 3º encontro - Trabalhando com o software Google Maps; 4º encontro - Apresentando o software Stellarium; 5º encontro – Apresentação no Prezi; 6º encontro - Criação de vídeos com o software Windows Movie Maker; 7º encontro - Apresentação no Power Point.

FIGURA 2 - Encontros/aulas do projeto *Tecnologias digitais e Geografia*.
Fonte: Acervo do autor, 2013.

A metodologia do segundo semestre foi igual a do primeiro, com a diferença de que neste segundo semestre os alunos aprendiam a operacionalizar os supracitados softwares pesquisando e elaborando produtos sobre o tema da Globalização e Meio Ambiente. Foram incluídos nesse segundo período mais alguns softwares, que substituíram outros que fizeram parte do primeiro período do projeto.

Como a temática estava relacionada com a compreensão do meio ambiente no atual estágio da globalização, pensamos em trabalhar com as imagens de satélite fornecidas pelo software Google Maps, para que observando a flora, a urbanização, a hidrografia (rios, lagos, mares etc.) e outros aspectos naturais dos mais diversos países (hemisfério norte e sul, países desenvolvidos e subdesenvolvidos) pudéssemos ter um panorama mais claro de como está o meio ambiente, o meio em que vivemos. O software Stellarium é um planetário de código aberto para qualquer computador. Ele mostra um céu realista em três dimensões igual ao que se vê a olho nu, permitindo a observação de certos fenômenos astronômicos. O programa Windows Movie Maker possibilita a criação e a edição de vídeos, podendo conjugar imagem e som, ferramenta muito útil para a criação de vídeos educativos de Geografia.

4 REFLETINDO SOBRE AS AÇÕES

No geral as experiências na execução do projeto foram positivas, porque foi uma ação educativa dinâmica e, no contexto da escola na qual foi realizada,

inovadora. É sempre imprescindível destacar a importância da dinamicidade nas aulas, especialmente de Geografia, ciência que tem um objeto de estudo extremamente dinâmico, tal como dizem Vieira e Sá:

> [...] a aula dinâmica, que tem a participação do aluno como sujeito na construção partilhada do conhecimento, pode ser bastante produtiva porque o aluno está motivado a buscar as informações e comprometido com as análises para comprovar seus argumentos. É uma aula rica em conteúdo e todos saem com o conhecimento melhorado, porque a cooperação na construção de um saber coletivo motiva todos que dela participam. Não é reprodução, não é "ditação", não é cópia: é invenção dos autores. (VIEIRA e SÁ, 2007, p. 102).

Foram aulas muito úteis para os alunos, do ponto de vista procedimental, isto é, da aquisição de habilidades, principalmente porque aprenderam a operacionalizar uma quantidade considerável e variada de programas que poderão auxiliá-los durante os seus estudos, no dia-a-dia letivo, por exemplo, na realização de trabalhos, pesquisas e seminários, não só da disciplina de Geografia como também das outras matérias, e também poderá ser um auxílio fora da escola.

Quanto à aprendizagem conceitual, o *Tecnologias digitais e Geografia* (que foi uma ação didático-pedagógica que privilegiou a aprendizagem procedimental) permitiu a aproximação dos alunos a temas muito importantes não só para a Geografia, como também para outras ciências e para a sociedade em geral, como por exemplo, a diversidade cultural, tema de extrema relevância para ser estudado na sala de aula:

> É importantíssimo colocar este tema na pauta das discussões/reflexões na sala de aula. Primeiramente porque conduz os alunos à compreensão de suas raízes histórico-sociais, percebendo que de alguma forma todos fazem parte de uma mesma família, somos todos resultados de um mesmo processo de miscigenação não importando a raça, estamos unidos, se não por laços sanguíneos, por laços religiosos ou étnicos, o que consequentemente leva o aluno a entender a riqueza cultural da nação e que preconceitos são irracionais e insustentáveis, seja ele de ordem religiosa, étnica ou racial. Afinal, mesmo diversos culturalmente conservamos semelhanças, o que traz de novo à tona aquela antiga e tão verdadeira frase: somos todos semelhantes uns dos outros. O tema em questão se reveste de uma ainda maior relevância tendo em vista que a cor, o credo religioso e a etnia são atualmente tidos como motivo ou justificativa para agir com preconceito e violência contra outras pessoas ou grupos sociais diferentes. (OLIVEIRA; MEDEIROS; OLIVEIRA e ARAÚJO, 2013, p. 3).

Além da diversidade cultural, também foi estudado o tema da relação dos seres humanos com a natureza no atual período do capitalismo, marcado por uma economia globalizada que é alimentada ou respaldada pelo neoliberalismo, assunto esse também relevante, sendo abordado por muitos autores acadêmicos dos mais diversos ramos científicos.

No que se refere à aprendizagem de conteúdos atitudinais, durante as atividades do projeto que foram variadas aconteceram trabalhos coletivos, debates e diálogos entre todos os participantes do projeto, o que propiciou a aprendizagem do trabalho em equipe, da ajuda mútua, do ouvir, do respeitar a vez de falar do outro, do

discordar com respeito, do argumentar, do ser cortês, entre outras virtudes que são exercitadas quando se trabalha em grupo. Aqui nesse ponto é necessário destacar o bom ambiente do dia-a-dia do projeto, isto é, a disposição e o interesse em aprender parte dos alunos que participaram do início ao fim das atividades, além do respeito recíproco entre bolsistas e alunos.

Além de tudo isso, o *Tecnologias digitais e Geografia* proporcionou aos alunos uma permanência maior na escola, tendo em vista que os encontros ocorriam no turno vespertino, com os alunos que estudavam regularmente no turno matutino. Algo muito importante para os discentes, considerando que nos últimos anos o Ministério da Educação tem criado diversos programas para fazer com que o aluno permaneça mais tempo dentro da escola, como o programa Mais Educação e o programa Ensino Médio Inovador.

Nas aulas do projeto tentamos conjugar dinamicidade, aprendizagem e inovação na mesma atividade didático-pedagógica, transformando informação em conhecimento, tal como diz Selbach (2010, p. 20):

> O professor pode passar uma informação, mas verdadeiramente ensina seus alunos quando sabe transformar essa informação em conhecimento, transformando os próprios alunos. Assim a verdadeira e transformadora aprendizagem é processo que começa com o confronto entre a realidade que sabemos e algo novo que descobrimos ou mesmo uma nova maneira de se encarar a realidade.

Para a nossa equipe do PIBID foi também uma experiência muito importante por diversos motivos. Primeiro porque foi uma das nossas primeiras experiências na prática docente, e que destoou das práticas clássicas as quais estávamos habituados desde a época da educação básica. A relação com os alunos, o planejar, o explicar, o avaliar, e depois o momento de refletir sobre as atividades, foram os aspectos positivos que temos a destacar.

Os aspectos negativos ou dificuldades que tivemos que enfrentar foram basicamente duas, de ordem estrutural e organizacional: primeiro, a precariedade do laboratório de informática da EECCAM, no qual nem todos os computadores estavam disponíveis para as atividades do projeto, e a segunda dificuldade foi a inconstância de alguns alunos que se inscreverem no projeto mas não puderam participar de todos os encontros/aulas por estarem ocupados com outros projetos e atividades promovidos pela escola, colocamos isso como aspecto negativo porque queríamos atingir um número maior de alunos com nosso projeto, mais do que nos foi possível. De resto, a relação interpessoal entre nós e os alunos foi muito boa e não houve problemas de indisciplina ou indisposição por parte deles, como já foi dito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID é um grande projeto que destaca-se pela sua capacidade de proporcionar amplas experiências que nos levam direto ao cotidiano do professor, assim como do aluno em sala de aula. O PIBID nos impulsiona, a partir de um trabalho em equipe, à realização de práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar,

buscando a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, sendo esse um dos objetivos principais do próprio projeto.

É necessário destacar que o PIBID tem para nós licenciandos, na nossa formação profissional e na nossa vida pessoal, grande importância. Destacamos também o fundamental valor do PIBID para as escolas, já que a partir da realização das atividades idealizadas por cada subprojeto, estamos contribuindo para a tomada de iniciativas que contribuirão para a lenta luta por um método de ensino cada vez mais aperfeiçoado, que possibilite a nós, futuros professores, exercer o nosso verdadeiro dever como educadores, isto é, o de proporcionar ao aluno uma formação que ajude-o a ser um cidadão empenhado na construção de uma sociedade melhor.

6 REFERÊNCIAS

AMANCIO, Rosilaene dos Santos; SALVI, Rosana Figueiredo. **A utilização da informática educativa no ensino de Geografia**. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portal/sp/dearquivos/94-4.pdf. Acesso em: 20 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio**. Brasília, 1998.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Ensino de Geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. In: CASTELLAR, Sônia. **Educação geográfica**: teorias e práticas. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 66-78.

KENSKI, Vani Moreira. O papel do professor na sociedade digital. In: CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 95-106.

JÚNIOR, Antonio José Castro Ramos; COSTA, Beatriz de Fátima. **A utilização da informática no ensino de Geografia.** Disponível em: http://www.geografia.uema.br/re/2003nov/20ant.htm. Acesso em: 20 jun. 2014.

LEOPOLDO, Luís Paulo. **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002.

OLIVEIRA, Ana Cláudia Fernandes de; MEDEIROS, Jonas Lopes de; OLIVEIRA, Luzia da Conceição; ARAÚJO, Sandra Kelly de. **Refletindo sobre a diversidade cultural brasileira**: a experiência do PIBID Geografia/UFRN/CERES. In: Anais do 12º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia, João Pessoa-PB, 15 a 19 de setembro de 2013.

SELBACH, Simone. **Geografia e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010.

VIEIRA, Carlos Eduardo; SÁ, Medson Gomes de. Recursos didáticos: do quadro negro ao projetor, o que muda? In: PASSINI, Elka Yasuko; PASSINI, Romão; MALYSZ, Sandra T. **Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007. p. 101-116.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Ronaldo Valentim de Carvalho
Graduando/Geografia UERN – CAMEAM

José Ilânio Chaves
Graduando/Geografia UERN – CAMEAM

Thiago Roniere Rebouças Tavares
Mestre/Geografia UERN - CAMEAM

RESUMO

O presente trabalho perpassa por uma análise objetiva da Escola Municipal Maria Augusta de Carvalho, sendo subsídio para uma ampla abordagem referente ao Estágio Supervisionado em Geografia I. Assim, pautamos as formas de ensino assumidas nesta unidade, o comportamento de seus profissionais, a forma como o ensino de geografia é trabalho em sala de aula e o comportamento dos alunos mediante aos professores e respectiva disciplina. Essa análise foi possível por meio de diálogos, entrevistas, acompanhamentos das turmas e observação direta de todo o contexto escolar, o qual nos permitiu fazer leituras diversificadas sobre as características assumidas pelo ensino fundamental, pautando premissas e dificuldades do ensino, principalmente o de Geografia que ainda é visto de forma isolado (separatista). Mediante ao exposto, destacamos as metas para o ensino da respectiva disciplina, como o que se espera dessa ciência em estreita correlação com as aulas do(a)s professor(a)s para podermos vivenciar essa realidade tão desafiadora que é mediar os aprendizes, desenvolvendo neles senso crítico e postura investigativa que lhes permitam evidenciar toda a diversidade social no qual estão inseridos, visto que a escola é um espaço social heterogêneo com grande poder de transformação de condutas.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado. Geografia. Ensino.

1 INTRODUÇÂO

O presente trabalho tem como principal objetivo expor de forma coerente o trajeto percorrido ao longo das fases de observação e diagnósticos referentes às atividades da Orientação do Estágio Supervisionado em Geografia I. Componente curricular este, exigido pelo curso de Geografia do *Campus* Avançado Profª. Maria Elisa de Albuquerque Maia – CAMEAM, vinculado à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN e ofertado no semestre 2013.2 aos alunos do quinto período, sob a orientação do Professor Ms. Thiago Roniere Rebouças Tavares. O conteúdo deste relatório remete-se ao estágio supervisionado na escola Municipal Maria Augusta de Carvalho, localizada na cidade de São Miguel no Estado do Rio Grande do norte/RN.

A geografia enquanto área de pesquisa científica e disciplina escolar desempenha o papel de instruir o aluno para que o mesmo tenha condições de construir senso crítico-reflexivo enquanto cidadão, apto a cumprir seus direitos e deveres na sociedade.

O referido estágio foi realizado nas turmas do 7º e 8° ano do ensino fundamental. O mesmo iniciou-se no mês de Novembro de 2013 e seu término ocorreu no ano seguinte, no caso, fevereiro de 2014. No entanto, vale ressaltar que no ano de 2014 o estágio se concentrou nas mesmas turmas, porém, com outros professores e em anos escolares diferentes. Ou seja, a turma que cursava o 7º ano no ano de 2013 adiantou-se para o 8º ano em 2014. E o mesmo, ocorreu com a turma do 8º ano, que passou a cursar o 9º ano.

O relatório está dividido em três partes: a primeira parte apresenta um resumido referencial teórico e sua importância no processo de ensino/aprendizagem para o graduando do curso de geografia. A segunda parte refere-se ao diagnóstico e a observação do espaço escolar em questão, ou seja, estrutura física da escola, grade de profissionais, relações sociais, principalmente no que diz respeito à interação entre Diretoria, Supervisão, Secretaria, Professores, alunos e demais funcionários da escola. E por último, a observação do ensino de geografia em sala de aula, processo no qual o estagiário se encontra frente à realidade escolar.

2 POR QUE ESTUDAR GEOGRAFIA?

Muitos perguntam por que estudar geografia? Para que serve a geografia? E onde será utilizada a geografia? Essas são perguntas complexas que ao mesmo tempo, também requerem respostas complexas, ou seja, a terra é lugar de múltiplas relações, a geografia é uma das lentes que permitem sua leitura, e a melhor forma para compreendermos a sociedade em sua dimensão espacial. Essa resposta quebra com a teoria de que a geografia é uma ciência descritiva, tratando apenas de estudar a terra fisicamente, uma vez que a mesma passou a estudar a sociedade a partir de questões espaciais, o que a tornou uma ciência humana. Segundo Kimura (2010, contra-capa)"a geografia é tomada como conhecimento fruto da produção social e, dessa forma, como parte da realidade cotidiana dos estudantes e do aprender a aprender".

Baseado no que foi citado anteriormente, podemos perceber que o conhecimento geográfico é de fundamental importância para o homem enquanto ser particular, e principalmente para a sociedade em geral. No que se fere ao estudo da geografia Boligian afirma que:

> "O estudo da geografia nos ajuda a perceber melhor as alterações produzidas pelos seres humanos e pela natureza nas paisagens terrestres, levando-nos a refletir sobre tais transformações e a analisar a realidade, tanto do lugar onde vivemos como de nosso país e do mundo. Interagindo assim com a realidade, podemos nos relacionar melhor com as pessoas e participar mais ativamente da vida em comunidade, o que nos leva a um exercício mais pleno da cidadania." (BOLIGIAN, 2009. APRESENTAÇÃO.)

Mediante a isto, fica claro que a geografia é uma ferramenta importantíssima para a compreensão dos fenômenos físicos e sociais presentes nos mais variados espaços e locais de abrangência, permitindo aos seres desvendarem todas as formas e funções impregnadas para a (Re) construção do espaço geográfico.

2.1 O objeto de estudo da Geografia

A geografia é uma ciência que tem como objeto de estudo o espaço. Ou seja, o espaço geográfico, e seu ensino na escola têm como foco principal permitir aos alunos construírem e desenvolverem sua própria compreensão de espaço. E ao mesmo tempo, mostrar aos alunos que os grupos humanos são os responsáveis pela produção e reprodução do espaço geográfico.

O espaço geográfico é uma realidade (re) construída pela atividade humana. Segundo Almeida (2005) para os geógrafos franceses Max Sorre e J. Gottman, espaço geográfico é o espaço "acessível aos homens e por eles utilizado para a sua existência". Com o desenvolvimento tecnológico, o espaço geográfico abrange toda a superfície terrestre.

Com enfoque no que foi citado anteriormente, Almeida (2005, p. 10) afirma que:

> "O espaço geográfico apresenta-se diferenciado, pois resulta de um passado histórico, das características da população, da organização social e econômica e dos recursos técnicos dos povos que habitam seus diferentes lugares. O principal agente transformador do espaço é o homem. A partir do momento em que ele passou a usar os recursos naturais para sua sobrevivência começou a intervenção humana na natureza."

A partir do exposto, podemos perceber que a geografia diante dos acontecimentos históricos passou a nortear e criar seu objeto de estudo. Tomou como recurso principal a relação homem/natureza, ou seja, a transformação da natureza e criação de um novo espaço pelo homem. Sendo assim: "É por demais sabido que a principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaços (SANTOS, 2002, p. 29.)".

No entanto, o professor deve deixar o aluno usar sua criatividade, sua imaginação, aprender a pensar a partir da realidade observada, utilizar suas técnicas cotidianas. Para se ensinar bem a Geografia, resgatar os saberes geográficos que o aluno possui é uma das maneiras de construir juntamente com o aluno, conhecimentos do local, ou seja, do espaço vivido, além de consolidar sua aprendizagem.

2.2 O ensino de Geografia na formação dos sujeitos

Atualmente a escola e os profissionais da área vêm tentando mudar o velho conceito tradicionalista de que a geografia é apenas uma disciplina chata e decorativa. Infelizmente, nos dias atuais muitos docentes ainda possuem uma visão de aula muita tradicionalista, ou seja, a tão conhecida aula expositiva – processo pelo qual o professor expõe um tema perante uma classe silenciosa. Aportado em Libâneo (1994, p. 177), "não podemos deixar de lado o método expositivo, mais devemos considerá-lo no conjunto das formas didáticas de condução da aula e como uma etapa no processo de estimulação e direção da atividade independente dos alunos."

Na escola, o processo de organização do ensino é formado a partir da aula e principalmente do seu planejamento pedagógico. Na aula são organizados os processos de desenvolvimentos e transformações necessários para que os alunos possam ter condições de assimilarem conhecimentos, atitudes, convicções e habilidades, tendo em vista, o desenvolvimento de suas capacidades cognoscitivas. Tendo em vista as geograficidades, Fizola (2009) afirma o seguinte:

> "A escola cabe formar, ou contribuir para a formação de pessoas que compreendam o mundo em que vivem, que possam sentir-se bem nesse mundo e, quem sabe, cooperar para sua melhoria. Não lhe compete, portanto, formar "minigeógrafos", ou "técnicos em miniaturas", tampouco políticos e governantes reduzidos e simplificados (FIZOLA, 2009, p. 25)".

Baseado no texto de Souza Neto (2008) podemos perceber a verdadeira função da aula como um processo de ensino/aprendizagem, de modo, que os professores reconheçam o papel do aluno na sociedade, vendo-os como sujeitos participantes da sua realização profissional. O aluno é um ser histórico que traz consigo um conhecimento adquirido na sua própria vivência.

Com enfoque no que foi citado anteriormente, Souza Neto (2008) afirma que:

> "O professor deve ser menos um mero repassador daquilo que se institui com verdade e mais o sujeito capaz de relativizar as verdades a partir do saber social na realização do seu próprio fazer histórico (p. 17-18)".

3 DIAGNÓSTICO DA ESCOLA: CONHECENDO O ESPAÇO ESCOLAR

Através do processo formativo em bases teóricas na instituição e com o mecanismo prático do estágio, o futuro licenciado pode construir seu pensamento crítico-reflexivo e desenvolver sua ação cidadã. O estágio permite ao licenciando ter contato com as diferentes fases da formação, desde as concepções cultivadas anterior as práticas, passando pela abordagem da realidade profissional e seus vários

percalços. Ou seja, o estagiário deve sentir de perto o funcionamento, a organização e a estrutura da unidade escolar, relevando seus hábitos, sua cultura e sua história. Essa visão mais abrangente do processo estágio a partir de um diagnóstico é ressaltada por Lima (2004), quando ressalta que:

> "Necessitamos verificar a escola viva. É o movimento acontecendo na entrada dos alunos, na hora do recreio, na saída. Assim o diagnóstico requer um olhar cuidado para verificarmos quais as reações da população escolar diante das mudanças, inovações e demais acontecimentos". (p. 22-23).

3.1 Breve análise da escola

A Escola Municipal Maria Augusta de Carvalho - EMMAC está localizada na zona rural da cidade de São Miguel/RN, mais precisamente na Vila Cachoeira. A mesma foi construída no ano de 1994 e o seu funcionamento deu-se no ano de 1995, como anexo da Escola Estadual Padre Cosme. A referida Escola oferta a Educação Infantil – Pré-Escola I e II, Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano e seu horário de funcionamento se dá pela manhã e tarde.

Com relação à estrutura física, a referida escola é constituída por nove salas: sete destinadas a salas de aulas, uma direcionada a diretoria, secretaria, equipe pedagógica e sala dos professores e a outra utilizada para a sala de leitura, considerada uma mine-biblioteca. Faz parte da escola também uma cozinha e dois banheiros – fator ainda um pouco relevante, uma vez que funcionários e alunos dividem os mesmos banheiros. Nas dependências da escola existem dois pátios, um interno e outro externo. Segundo o próprio Projeto Político da Escola – PPP, o pátio interno possui dimensões suficientes para atender ao numero de alunos existentes, sendo o mesmo um ambiente aonde também são realizadas reuniões, palestras e eventos. Apesar de ser uma escola de pequeno porte a Maria Augusta apresenta uma ótima estrutura física.

No turno matutino funcionam 7 turmas: Educação Infantil - Pré-Escola I e II, e 1º ano, 2º ano, 3º ano, 4º ano e 5º ano do ensino fundamental. Já no turno vespertino funcionam 4 turmas: 6º ao 9º ano do ensino fundamental. A quantidade de alunos da escola em 2013 e 2014 nos turnos matutinos e vespertinos é mostrada no quadro abaixo:

Ano	Turno	Quantidade de alunos	Total
2014	Matutino	139	212
	Vespertino	73	
2013	Matutino	146	228
	Vespertino	82	

Quadro 01: Quantidade de alunos matriculados na Escola Municipal Maria Augusta de Carvalho nos anos de 2013 e 2014
Fonte: Escola Municipal Maria Augusta Carvalho.

Os dados acima demonstram que a maioria dos alunos estudam no turno matutino. Cabe ressaltar que os dados coletados referem-se ao número de alunos na

matrícula inicial, ou seja, estão sendo levados em consideração todos os alunos matriculados, mesmo aqueles evadidos ou transferidos. É possível perceber também, que no ano de 2014 houve uma pequena diminuição no numero de alunos em ambos os turnos com relação a 2013.

A escola possui um acervo de equipamentos e recursos de ensino fundamentais para o processo de ensino/aprendizagem do aluno, tais como: quadros brancos, murais, televisões, vídeo cassete, aparelho de DVD, e de som, gravador, retroprojetor, computadores, impressoras e filmadora. Esses são recursos que podem ser utilizados pelos professores para ajudar aos alunos a construírem o conhecimento em diversos contextos, seja familiar ou escolar. Apesar de a escola possuir alguns computadores, infelizmente não existe uma pessoa preparada utilizar esses recursos – no caso, um professor de informática.

Observando a realidade sócio-espacial cuja escola está inserida, e por meio de uma entrevista realizada com direção e equipe pedagógica, pudemos perceber que a maior parte dos alunos pertence à classe socioeconômica de baixa renda, em sua maioria, filhos de agricultores. No entanto, também notamos a presença de uma pequena minoria de alunos que se classificam na classe média.

Nas proximidades da escola funcionam alguns estabelecimentos comerciais, tais como: supermercados e posto de gasolina, onde no referido posto funciona também bar e restaurante. Porém, apesar de não existir Inspetor de alunos ou porteiro, por norma da escola não é permitida a saída de alunos em nenhum instante para comprar qualquer tipo de alimento, mesmo sendo no horário do intervalo, pois a instituição preserva a integridade e segurança dos educados.

Com relação ao Projeto Político Pedagógico da escola, o mesmo encontra-se ativo, sendo atualizado de dois em dois anos. Apresenta-se de certa forma, em concordância com as Leis de Diretrizes e Bases – LDB, no entanto, como a maioria das escolas brasileiras nem tudo que e posto no papel, encontra-se na prática, muitas vezes por falta de formação e por falta de financiamento.

Para finalizar a análise da escola, tivemos como última atividade a participação no planejamento bimestral dos professores. O planejamento é um espaço para análise, reflexão e discussão das ações pedagógicas que serão utilizadas. É o momento em que os gestores, a equipe pedagógica e os professores da escola se reúnem para projetar as ações que deverão ser praticadas no próximo bimestre.

4 OBSERVAÇÃO DO ENSINO DE GEOGRAFIA EM SALA DE AULA

A importância teórica da prática estágio para os futuros profissionais do ensino de Geografia compõem experiências didático-metodológicas significantes para a formação de docentes aptos a realização dos trabalhos ofertados. O estágio, enquanto aporte teórico aborda temáticas que promovem um maior aprofundamento nos conhecimentos geográficos, norteando de certa forma, o processo de ensino/aprendizagem de geografia e a formação dos licenciados nessa ciência em sua prática docente.

Como citado na apresentação deste relatório, foram escolhidas duas turmas do turno vespertino da escola Municipal Maria Augusta de Carvalho para realizarmos o estágio. O referido estágio de observação em sala de aula se deu em dois momentos: o primeiro no ano de 2013 com as turmas do 7º e 8º ano do ensino fundamental e o segundo em 2014 com o 8º e 9º ano, uma vez que optamos em acompanhar as turmas as quais iniciamos.

Nesse período de observação trabalhamos com três professores do ensino de geografia na escola, porém, vale ressaltar que os mesmos não são formados na área que lecionam, ou seja, todos são pedagogos. Trabalham com a disciplina de geografia para completaram sua carga horária de trabalho. Em 2013 observamos as aulas no 7º e 8º ano do ensino fundamental. Já no ano seguinte tive como observação as aulas do 8º e 9º ano.

Iniciamos o estágio no dia 26/11/2013 com carga horária de duas horas/aulas na turma do 8º ano do ensino fundamental. A turma tinha um total de 16 alunos e uma faixa etária diversificada. Nesse dia, o professor trabalhou um dos capítulos do livro didático que tinha como titulo *Países Desenvolvidos e Subdesenvolvidos*, enfocando as diferenças entre os mesmo, principalmente no tocante a economia. Após uma breve explanação do assunto, os alunos elaboram dez questões que serviriam como atividade avaliativa parcial, sendo que as dez melhores questões (escolhendo questões variadas da turma) estariam na prova.

No dia 27/11/2013 a aula concentrou-se no 7º ano. A referida turma apresentava um total de 22 alunos. A carga horária de observação foi de uma hora/aula. Essa aula resumiu-se em uma atividade do livro didático, que consistia na aplicação, seguida de resolução de um exercício. O tema trabalhado para que houvesse a aplicação desse exercício foi *Migrações internas e externas* – o qual apresentava os aspectos e fatores que levavam a ocorrência das determinadas migrações.

A atividade realizada no dia 28/11/2013 foi apenas uma seqüência do dia 27, ou seja, o professor fez uma rápida correção do exercício e depois realizou uma atividade oral do mesmo. Processo utilizado como ferramenta para saber se os alunos realmente entenderam o conteúdo.

No dia 29/11/2013 retornamos a turma do 8º ano. Nesse dia a aula se resumiu na escolha e correção pelo professor das dez questões propostas no dia 26. Só relembrando, essas questões seriam utilizadas como critério de avaliação de participação na sala de aula e estariam na ultima prova do ano letivo.

Como já se encontrava na semana de prova da escola, o dia 02/12/2013 foi destinado apenas para a realização da referida avaliação nas duas turmas, ou seja, 7º e 8º ano. Com uma carga horária de quatro horas/aula. Esse foi o momento dos alunos mostrarem se realmente conseguiram abstrair os conteúdos de Geografia repassados durante o bimestre. Portanto, finalizou nesta data a observação em sala de aula no ano de 2013.

Em 2014 retornamos novamente a escola para dá continuidade ao estágio. Neste ano ocorreram mudanças no quadro de professores e no grau de escolaridade das turmas, ou seja, passamos a estagiar no 8° e 9º ano, e com outros Professores. No entanto, vale ressaltar mais uma vez que são as mesmas turmas as quais iniciamos o estágio.

No dia 07/02/2014 a observação se deu no 9º ano, com carga horária de duas horas/aula. A turma apresentava um total de 12 alunos. Como era o primeiro dia de aula da turma e o fato da professora Diana ser nova na escola, em um primeiro momento ocorreu uma dinâmica de apresentações. E no segundo momento, os alunos formaram duplas e a Professora lhes entregou um texto com o seguinte titulo: *Houve uma catástrofe nuclear... O futuro da humanidade depende de seis pessoas... Quais você salvaria?* No referido texto se encontrava as ações, características e histórico de vida de dezesseis pessoas que já existiram na terra, porém não cita os nomes, estavam na lista pessoas boas, ruins e sofridas. As duplas teriam que escolher apenas seis pessoas para salvar. Dependendo das pessoas escolhida as duplas poderiam ganhar ou perder pontos. O objetivo da dinâmica foi mostrar para os alunos que não devemos julgar as pessoas sem conhecê-las realmente.

No dia 14/02/20104 observamos duas horas/aula no 8° ano. A turma se encontrava com 22 alunos. Nesta aula o professor Vicente de Paulo explicou um capitulo do livro de didático que tinha como tema o *Espaço geográfico, lugar e paisagem.* O mesmo traz o conceito do espaço geográfico, do lugar e da paisagem e forma como são re (construídos) no espaço-tempo. Depois da explicação os alunos responderam um exercício.

No dia 21/02/2014 ocorreu duas horas/aulas de observação no 9º ano. Nesse período de aula a professora iniciou seu trabalho perguntando para os alunos o que eles entendiam sobre a geografia, para a partir daí, gerar uma discussão com a turma. Depois a professora escreveu no quadro e explicou vários conceitos de geografia para que os alunos conseguissem a partir dos mesmos, criarem seus próprios conceitos.

Ainda no dia 21/02/2013 observamos mais duas horas/aula no 8° ano. Os alunos trabalharam o capítulo do livro de didático que tinha como tema *Os continentes e os oceanos* – mostra como os mesmo surgiram e como um influencia sobre o outro. Como atividade os alunos fizeram um resumo de transcrição do conteúdo e depois uma breve explanação do que entenderam. E por último tiveram como atividade de casa a resolução do exercício do capitulo.

Foi aplicado um questionário com alguns alunos do 7º e do 8º ano e a partir das respostas deles pudemos perceber que a metade respondeu que gosta da disciplina e a outra metade respondeu que não. Apesar de alguns alunos terem respondido que sim, muitos deles não terem a mínima noção do que seria o conhecimento geográfico e a importância do mesmo nos seus cotidianos.

Com relação à metodologia utilizada pelo professor, uma turma respondeu que o mesmo utiliza metodologias diferenciadas, enquanto a outra turma a resposta foi totalmente o não. Outro ponto importante refere-se à coerência das respostas,

muitos responderam coisas que não tinham nada a ver com as perguntas, e ainda por cima com a escrita errada. E uma questão ainda mais crítica é falta de interesse dos alunos pela disciplina de geografia e falta de desrespeito com as aulas dos professores.

Sabemos que apesar de todas as dificuldades encontradas em sala de aula, a forma como os conteúdos são repassados aos alunos através de métodos tradicionais de ensino são muitas vezes proporcionados pela falta de formação na área que os professores lecionam, uma vez que são graduados em pedagogia e atuam em geografia, área que apresenta uma didática bastante diversificada e controversa a sua formação.

Mediante a tantos empecilhos, sabemos que os professores não são os únicos culpados quanto às carências do nosso ensino, pois a grande dificuldade a ser superada é fazer com que os alunos compreendam o quanto significante é o processo de ensino/aprendizagem para sua formação enquanto sujeito que participa ativamente da vida em sociedade.

Assim, o ensino é uma ferramenta transformadora da condição humana, capaz de incluir os indivíduos na multidisciplinaridade e libertá-lo de determinadas ideologias que o emperram no meio social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nosso período de estágio tivemos a oportunidade de perceber um pouco da realidade escolar em sala de aula e as diferentes formas que os professores utilizam para ministrar determinadas aulas. Mediante a observação notou-se o uso incorreto do livro didático, metodologias repetidas e pouco interesse dos alunos pela disciplina, ficando assim, o ensino comprometido e fragmentado.

No estágio supervisionado, observamos o espaço escolar para futuramente pormos em prática o que aprendemos na teoria. Entretanto, quando entramos na sala de aula, encontramos uma realidade totalmente diferente. Os professores muitas vezes estão desanimados, seja pela carga horária excessiva ou pela desvalorização profissional. Podemos perceber também, que a maioria dos alunos é desinteressada, muitas vezes desrespeitam o professor e passam a aula toda atrapalhando, o que dificulta muito o processo de ensino/aprendizagem da turma e muitas vezes acaba estressando o professor.

No entanto, a busca por um trabalho coerente, coeso e acima de tudo significativo, nos levou a refletir de forma contundente sobre a importância da prática estágio para a formação do futuro docente. Essa reflexão crítica-teórica obtida em sala de aula se caracteriza como principal fundamento para nosso futuro atuar profissional, uma vez que amadurecemos teoricamente no que diz respeito à prática educativa e as diferentes transformações da chamada sociedade contemporânea, tendo em vista que mais adiante teremos de por em prática o que aprendemos na teoria.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. M. A. de; TÉRCIO, B. R. Espaço geográfico, lugar e paisagem. In: _____ (Orgs.). **GEOGRAFIA: Geografia geral e do Brasil**. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. p. 10-17.

ANTUNES, J. C. (Coord.). Geografia e didática. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010.

BOLIGIAN, L. (et al.). **Geografia espaço e vivência**: introdução a ciência geográfica. 3ª Ed. refom. São Paulo: Atual, 2009.

FIZOLA, R.; KOZEL, S. Parte II - "Navegar é preciso... Viver não é preciso. In: _____ (Orgs.). **Teoria e prática do ensino de geografia**: memórias da terra. São Paulo: FTD, 2009. p. 25.

KIMURA, S. **GEOGRAFIA NO ENSINO BÁSICO**: questões e propostas. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2010.

LIBÂNEO, J. C. A Aula como Forma de Organização do Ensino. In: _____ (Org.). **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994. p. 177-194.

LIMA, M. S. L. Uma grande caminhada começa com o primeiro passo – o diagnostico da escola. In: PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. (Orgs.). **Estágio e Docência**. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008, p. 21-27.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002.

SILVA, S. P. A função social da escola. In: PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. (Orgs.). **Estágio e Docência**. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008, p. 34-43.

SOUZA NETO, M. F. de. A Aula de Geografia. In: _____ (Org.). **Aula de geografia e algumas crônicas.** 2ª Ed. Campina Grande: bagagem, 2008. p 13-32

GT8 – EDUCAÇÂO GEOGRÁFICA

A TRILHA URBANA COMO POSSIBILIDADE DO ESTUDO DO MEIO: REFLEXÃO SOBRE UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE CAICÓ/RN

José Francisco dos Santos[1]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
jose_fla10@hotmail.com

Angélica Santana da Silva[1]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
angelica.geo7@gmail.com

José Matheus de Medeiros Santos[1]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
matheus.geographie@gmail.com

Jeane Medeiros Silva[2]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Jeanegeo@yahoo.com.br
[1]Graduando no Departamento de Geografia do CERES/UFRN, bolsistas do PIBID.

[2]Professora Adjunta do Departamento de Geografia do CERES/UFRN, Coordenadora do Subprojeto de Geografia do PIBID, orientadora do trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo compreender a trilha urbana como uma possibilidade do Estudo do Meio, bem como ampliar o olhar geográfico dos alunos da educação básica. O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim (EECCAM), localizada em Caicó-RN, como uma atividade proposta pelo programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Para a elaboração desse estudo, realizamos pesquisa qualitativa, leituras bibliográficas com a finalidade de refletir teoricamente acerca do tema apresentado, bem como também sobre a trilha urbana. Em suma, percebemos que foi importante trabalhar a oficina de trilha urbana no ensino de Geografia, pois além de possibilitar o aprimoramento no olhar geográfico dos alunos, a atividade contribui para apresentar, aos mesmos, perspectivas críticas sobre a cidade, propiciando conexão entre conteúdos trabalhados em sala com a realidade vivenciada pelos alunos.

Palavras- chave: Estudo do Meio. Olhar geográfico. Trilha Urbana.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino de Geografia, nas últimas décadas, vem passando por várias transformações e renovações, as quais contribuíram, e contribuem, para o avanço e melhoramento da formação dos estudantes da educação básica. Uma dessas transformações é o abandono das formas tradicionais de ensino, nas quais o aluno era percebido como um ser passivo, mero receptor de conteúdos depositados pelo professor. Nessa tentativa de renovação, faz-se necessário o uso de métodos de ensino inovadores capazes de levar os alunos a terem prazer nos assuntos propostos pela disciplina de Geografia, que, para muitos, é considerada enfadonha, bem como também um aprimoramento do olhar geográfico dos alunos, no que concerne aos conceitos de paisagem e lugar, por exemplo, ou para suas próprias realidades.

E uma das formas dessa renovação do ensino é justamente trabalhar a realidade do aluno, ou seja, induzi-lo a refletir sobre sua vivência no contexto das atividades desenvolvidas em sala de aula, isto é, valorizar seu cotidiano, confrontando os conhecimentos prévios e os conhecimentos do cotidiano com os científicos (CAVALCANTI, 2006). Então, como trabalhar conceitos e objetos da Geografia no cotidiano dos alunos? Quais seriam os procedimentos metodológicos capazes de contextualizar esse processo? Para responder essas indagações, utilizamos o Estudo do Meio como uma das possíveis ferramentas para ações educacionais nesse sentido, pois proporciona aos alunos o contato direto com a realidade que vivem, produzindo conhecimentos significativos, ajudando-os a entender os acontecimentos do cotidiano e do mundo, bem como também amplia o olhar geográfico em formação. Nesse sentido, o desenvolvimento de uma trilha urbana seria um meio eficaz de trabalhar a realidade do aluno, pois se configura como uma das formas possíveis de se estudar o Meio.

A presente pesquisa aborda um estudo de caso referente a uma trilha urbana que foi realizada no primeiro semestre de 2014, na escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim (EECCAM), na cidade de Caicó/RN, como uma atividade proposta pelo Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), juntamente com o Projeto de Ensino Médio Inovador da referida Escola.

Por conseguinte, o presente trabalho tem como objetivo compreender a trilha urbana como possibilidade do Estudo do Meio, bem como ampliação do olhar geográfico dos alunos. Para a elaboração desse estudo, realizamos uma pesquisa qualitativa, leituras bibliográficas com o objetivo de refletir teoricamente acerca do tema apresentado, bem como também sobre a trilha urbana. Consideramos, ainda, o acervo de fotografias, produtos da nossa experiência, com as quais se realizou um mural de exposição na escola onde desenvolvemos nossa experiência.

2 O ESTUDO DO MEIO COMO POSSIBILIDADE PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA URBANA

O estudo do meio pode ser entendido como uma forma metodológica que, embora antigo nas práticas pedagógicas, pode incorporar uma visão inovadora

quanto às formas de se estudar o espaço de vivência do aluno, por abarcar as diferentes paisagens da cidade, ou seja, ele pode ser compreendido como um recurso a ser utilizado nas escolas, aproximando os conteúdos curriculares da realidade vivenciada pelos alunos. Esse contato desencadeia o entendimento do espaço geográfico em escala local/global, pois, como afirma Cavalcanti (2006, p. 27), "[...] os fenômenos que a Geografia estuda devem ser considerados como resultados de um processo histórico situado em um determinado local, mas considerado também na perspectiva internacional/global". Ainda sobre o Estudo do Meio, Lopes; Pontuschka (2009, p. 173) dizem o seguinte:

> O Estudo do Meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores o contato direto com determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos.

Nesse sentido, percebemos que é de suma importância trabalhar o Estudo do Meio nas escolas, pois o mesmo pode tornar o ensino mais atraente e significativo para os alunos, tendo em vista que possibilita a apreensão dos conceitos geográficos vistos em sala de aula na realidade vivenciada, proporcionando aos mesmos suas próprias leituras de mundo, favorecendo, assim, a elaboração de novos conhecimentos. Os conhecimentos produzidos pelo Estudo do Meio ultrapassam os muros da escola, sendo responsáveis por desenvolver a percepção e criticidade dos alunos. Sobre tal fato Travassos (2001) afirma:

> A partir da percepção que os alunos têm do meio em que vivem é possível que o currículo da Geografia possa ser trabalhado de uma forma dialogada e interativa, caracterizada por uma constante troca de experiências, permitindo que os limites da escola possam ser extrapolados e que nossos alunos se tornem atores bio-psico-socias capazes de adquirirem uma postura crítica em relação aos fatores naturais, científicos e sociais.

Para a realização do Estudo do Meio, devemos seguir algumas etapas principais para que essa atividade atinja seus reais propósitos: primeiramente, devemos fazer uma reflexão teórica acerca do que é ensinado na escola com o intuito de aproximar esses conteúdos com a realidade vivida do aluno, possibilitando, assim, uma melhoria na formação do mesmo, devendo, portanto, apreender a realidade dos alunos; após cumprida essa etapa, deve-se delimitar o campo a ser estudado, traçando o percurso a ser percorrido; a terceira etapa é o planejamento, onde se decide o que será feito durante toda a ação do Estudo do Meio; a última etapa consiste na elaboração de um caderno de campo, o qual é responsável por documentar todas as ações realizadas no campo ou outra forma de documentação do aprendizado em campo, tais como os desenhos, a cartografia ou a fotografia

Vale salientar que o Estudo do Meio não é apenas uma ferramenta capaz de conciliar os assuntos presentes no currículo da Geografia escolar com a realidade do aluno e seu espaço vivido, ele é também um meio capaz de transformar o olhar do aluno para essa realidade vivenciada, fazendo com que ele atente para fenômenos

geográficos na paisagem cotidiana que antes passava despercebido ao seu olhar, não tão-somente compreendendo essa paisagem como algo contemplativo, mas percebendo-se parte da paisagem e agente modificador da mesma. Como afirma Gusmão (2013, p. 06), "[...] o olhar intencional e refinado do Geógrafo sobre o espaço ou fato geográfico é o recurso primordial que estudantes e professores podem desenvolver quando se trata da compreensão de mundo e da prática de ensino em Geografia".

Essa mudança do olhar é essencial para a compreensão do espaço onde se vive, mas não apenas atentando para esse espaço em uma escala local: o aluno deve ser capaz de correlacionar os fenômenos geográficos locais com os globais, por exemplo, na realização do estudo do meio no espaço urbano de uma cidade, observando as disparidades geradas pelo processo de urbanização, como é o caso da segregação socioespacial. Após direcionarmos o olhar do aluno para tal fenômeno geográfico, devemos deixar claro que esse fenômeno não acontece apenas no espaço urbano de sua cidade, mas em todas as cidades que seguem a lógica da desigualdade do modo de produção capitalista.

Ao mudarmos o olhar leigo do aluno para um olhar geográfico sobre a cidade, estamos especializando o olhar sobre o objeto de interesse, isso resulta em conhecimento e explicações para as mais variadas questões (GUSMÃO, 2013). A mudança no olhar também gera uma mudança de conceitos, transformando os conceitos do cotidiano em conceitos científicos; sobre tal fato, Callai (2009, p. 103-104) afirma:

> Em geral, todos temos conceitos formulados a respeito das coisas, e a tarefa da escola é favorecer a reformulação dos conceitos originários do censo comum em conceitos científicos. Para tanto é fundamental a capacidade de argumentação, que depende do acesso às informações. A construção dos conceitos ocorre pela prática diária, pela observação, pelas experiências, pelo fazer. Eles vão sendo ampliado passando a gral de generalização e abstrações cada vez maiores.

Com intuito de tornar prazerosos os conceitos trabalhados no ensino de geografia, buscamos vários recursos didáticos para desenvolver nos alunos habilidades críticas; assim sendo, o uso da fotografia se faz necessário como um recurso que transcreve, para o observador, informações, possibilitando compreender a associação que se estabelece nos aspectos que envolvem o local com o global. Com isso, a utilização correta da imagem pode nos proporcionar uma comunicação, nos auxiliando no entendimento do mundo. Assim sendo, ela se torna pertinente para o uso no Estudo do Meio, pois irá permitir aos alunos, a partir de uma linguagem visual, a interpretação do espaço. Nesse sentido:

> a Geografia, auxiliada pela arte de fotografar pode nos indicar de que maneira podemos olhar a paisagem e levar o aluno a desbravar o mundo além da sala de aula, [...] Além de tornar-se uma lembrança dos locais por onde andamos, a fotografia pode ser entendida como uma fonte infinita de dados, fatos e informações, transformando-se por isso, em um poderoso instrumento de "materialização" de lugares nunca antes visitados por alguns. (TRAVASSOS, 2001).

A fotografia não é somente uma ferramenta de documentação das atividades do Estudo do Meio, ela é um facilitador para a compreensão do lugar de vivência e é também uma forma de eliminar o caráter mnemônico do Ensino de Geografia, instigando os alunos a não só decorar os assuntos curriculares, mas também interpretá-los e compreendê-los a partir de um produto elaborado por eles mesmos. Neste sentido, o saber olhar o lugar de vivência torna-se uma autêntica forma de compreender o espaço, sobretudo para o geógrafo, pois o mesmo "está imerso no mundo das imagens, estejam elas grafadas em suportes diversificados, estejam elas disponíveis no grande cenário que é a paisagem. Ensinar a olhar as imagens do mundo se constitui o desafio do professor de geografia" (DANTAS; MORAIS, 2007).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Quando se percebe o valor da junção da teoria vista em sala de aula e da prática ocasionada pela atividade do Estudo do Meio, entendemos que o processo de ensino e aprendizagem torna-se mais prazeroso, tanto para o professor, mediador de conhecimentos, quanto para o aluno. Sendo assim, a utilização do estudo do meio como recurso metodológico é imprescindível para o Ensino de Geografia, visto que o mesmo relaciona os conteúdos curriculares com a realidade do aluno, instigando-os ao prazer do conhecimento, pois a forma como vemos nosso espaço é resultado de como ele se encontra e dos valores com os quais o interpretamos.

Tendo em vista o que foi discutido, decidimos trabalhar uma oficina de trilha urbana como possibilidade de Estudo do Meio no Bairro Barra Nova. Essa trilha foi realizada no primeiro semestre de 2014, como uma atividade proposta pelo programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), juntamente com o Projeto de Ensino Médio Inovador da EECCAM. Na Figura 1 tem-se o trajeto delimitado para a trilha (Figura 1).

Figura 1: Percurso da trilha em imagem de satélite (Google Earth).
Fonte: Acervo dos Autores (junho, 2014).

Com o intuito de começar a ampliar o olhar geográfico dos alunos, antes de levá-los a campo, trabalhamos alguns conteúdos, como conflitos territoriais, arborização, ocupação desordenada do solo e mobilidade urbana. O percurso da trilha teve início na Escola Calpúrnia Caldas de Amorim, estendendo-se até o Mercado Público, no centro da cidade. Neste trajeto, atentamos para que os alunos observassem questões como os conflitos territoriais (Figura 2), que são bastante comuns na cidade, ocasionado pela disputa por um determinado local, no qual o espaço público passa a ser apropriado pelo espaço privado. Outro ponto, foi a arborização da cidade, pois a mesma tem locais que se encontram com déficit na arborização, ou com espécies de árvores plantadas em locais inadequados, como por exemplo a árvore *neem* (*Azadirachta indica*) de origem indiana (Figura 3), que são árvores de médio porte arbustivo e ao ser plantada em locais sem planejamento, como em baixo de fiações elétricas, pode acarretar o contato da copa da árvore com a fiação, para que isso não ocorra normalmente elas são podadas. Direcionamos também o olhar dos alunos ao Rio Barra Novo, que fica ao lado da escola, atentando para problemas como a ocupação desordenada de suas margens, bem como a enorme quantidade de lixo que é introduzido no mesmo. A questão da mobilidade urbana também foi trabalhada, ao longo do percurso e sobre a mesma enfocamos tanto a dificuldade de locomoção de pedestres em determinados espaços, bem como trânsito de veículos.

Figura 2: Apropriação do espaço público pelo setor privado.
Fonte: Acervo dos alunos (maio; 2014).

Figura 3: Contato entre acopa da árvore de *neem* (*Azadirachta indica*) com a fiação elétrica.
Fonte: Acervo dos alunos (maio, 2014).

Durante o percurso, os alunos foram fotografando os locais que estavam sendo explicado por nós, isso foi importante, pois, por meio das fotografias se pode analisar tanto a percepção do espaço pelos mesmos, quanto a compreensão do que havíamos explicados a eles.

Após a aula de campo, coletamos todas as fotos produzidas pelos alunos e, no dia seguinte, juntamente com os mesmos, selecionamos as melhores fotos, vale

ressaltar que não houve autoria das fotografias produzidas, pois não tínhamos o intuito de estimular a competição entre eles e sim promover um processo de cooperação, transformando o ato de fotografar em algo prazeroso. As fotos selecionadas serviram para a elaboração de um mural (Figura 4), o qual foi exposto na escola Estadual Culpúrnia Caldas de Amorim, com o objetivo de não só ampliar o olhar e o conhecimento geográfico dos alunos que participaram conosco durante a oficina da trilha urbana, bem como também dos outros alunos da referida escola.

Após o término da oficina, nos reunimos com os alunos com o intuito de avaliar a real compreensão dos mesmos a respeito de todo o trabalho realizado nessa oficina, como também averiguar se realmente houve uma mudança no olhar do aluno acerca do seu espaço de vivência. A partir de tudo que foi debatido com os alunos, pôde-se perceber na fala dos mesmos, que houve um aprimoramento no olhar geográfico deles, porque antes eles tinham uma visão leiga sobre seu espaço cotidiano, porém pelo que verificamos, além do aprimoramento no olhar geográfico, houve uma mudança no modo como eles viam a Geografia, tento em vista que a maioria deles tratava a Geografia como uma disciplina enfadonha e mnemônica, mas a partir dessa experiência com a trilha urbana, os alunos relataram que a Geografia passou a ter mais significado em suas vidas.

Figura 4: Mural de exposição das fotografias.
Fonte: Acervo dos autores (maio; 2014)

CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objetivo compreender a trilha urbana como possibilidade do Estudo do Meio, bem como a ampliação do olhar geográfico dos alunos.

Após a realização da trilha, e de tudo que foi feito nessa oficina, observamos que a trilha é sim uma possibilidade do Estudo do Meio, pois a mesma propiciou tanto a conexão dos conteúdos vistos em sala de aula com a realidade cotidiana dos alunos, bem como também os instigou a não só observar o espaço, mas também interpretar e formular novas questões, promovendo, assim, uma ampliação no olhar geográfico deles. Dessa forma, percebemos que essa oficina de trilha urbana contribui significativamente para a fusão dos conhecimentos do saber científico com o cotidiano dos alunos, como também para o aprimoramento do senso crítico deles acerca do espaço em que vivem.

Em suma, esse trabalho teve grande relevância para o ensino de Geografia, pois a trilha como uma forma de Estudo do Meio propicia o contato direto dos alunos com o meio em que vivem, favorecendo, assim, a junção de teoria e prática. Sendo assim, faz-se necessária a utilização do Estudo do Meio como procedimento metodológico de contato entre os conhecimentos objetos da Geografia com a vivência dos alunos, promovendo o surgimento de uma "escola viva", e de uma Geografia mais prazerosa e significativa para os alunos.

REFERÊNCIAS

CALLAI, HellenaCopetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGEOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de Geografia**: práticas e textualizações no cotidiano. 7. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009. Cap. 2. p. 83-134.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Bases teórico-metodológicas da Geografia: uma referência para a formação e a prática de ensino. In:_____ (Org.). Formação de professores e práticas em geografia. Goiânia: Editora Vieira, 2006. P. 27-49.

DANTAS, Eugênia Maria; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz. O ensino de geografia e a imagem: universo de possibilidades. In: COLOQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 9, 2007, Porto Alegre. **Anais... .** Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/eugenia.htm> Acesso em: 05 jun. 2014

GUSMÃO, Adriana David Ferreira. Ensino de geografia e estudo do meio: interfaces com a vida em movimento. In: Encontro de geógrafos de América Latina, 14, 2013, Perú. **Anais....**Perú: 2013.

LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, NídiaNacib. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p.173-191, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360.> Acesso em: 30 mai 2014.

PONTUSCHKA, NídiaNacib; PAGANELLI, TomokoIyda; CACETE, NúriaHanglei. Estudo do meio: momentos significativos. In: PONTUSCHKA, NídiaNacib; PAGANELLI, TomokoIyda; CACETE, NúriaHanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009. Cap. 3. p. 171-212. (Docência em Formação Ensino Fundamental).

TRAVASSOS, Luiz Eduardo Panisset. A fotografia como instrumento de auxílio no ensino de geografia. In: **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Volume 1, n. 2, p.

bn, 2001. Disponível em: <http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/fotografia.pdf> Acesso em: 25 mai. 2014.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA COMO FERRAMENTA PARA A PRÁTICA DOCENTE PARA ALUNOS DO CURSO DE GEOGRAFIA.

Tânia Augusta Alves dos SANTOS
tannya_augusta@hotmail.com

Adriana Linhares COSTA
adriana_h_ta@hotmail.com

Arianny Larissa Soares OLIVEIRA
ariannyoliveira.ufrn@gmail.com

Euzimara Santos de ARAÚJO
euzimara_10@hotmail.com

Tamires Raiani dos SANTOS
tamires_rayanny@hotmail.com
Graduandos em Geografia Licenciatura Plena/ Laboratório de Ensino de Geografia, CERES – Campus de Caicó, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN

RESUMO

O presente estudo é parte integrante das observações realizadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES na Escola Estadual Zuza Januário, localizada na cidade de Caicó/RN. Esse trabalho tem como objetivo, discutir a importância do PIBID para a iniciação à docência, com base em reflexões teóricas para que aconteça um aperfeiçoamento da prática docente, além disso, evidenciar a contribuição do PIBID no ensino de geografia. Desse modo, através de relatos de algumas bolsitas, aborda a importância do programa para uma formação mais sólida, visto que promove um contato entre licenciando, escola e aluno. Compreendendo assim a perspectiva do ensino atualmente, proporcionado a articulação da pesquisa ao ensino, por meio de práticas de conhecimento da cultura escolar e da investigação dos problemas referentes ao ensino e métodos da Geografia no Ensino Fundamental.

PALAVRAS-CHAVE: PIBID; Iniciação à docência; Experiências.

INTRODUÇÂO

O presente estudo é parte integrante das observações realizadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES na Escola Estadual Zuza Januário, localizada na cidade de Caicó/RN.

O PIBID é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, situando-os nas realidades da escola e dos alunos, para que se possam buscar novas alternativas que viabilizem o processo de ensino-aprendizagem da geografia.

O programa permite a vivencia no ambiente escolar que é fundamental no processo de formação dos bolsistas, pois, conhecer a realidade do campo de trabalho é essencial. Na compreensão de Lück (2009):

> "Para conhecer uma escola é preciso conhecer o seu cotidiano, que traduz o que ela realmente é. E ela é o que fazem dela os seus participantes. Nesse sentido, nenhuma escola é igual à outra, embora possam ser parecidas, por expressarem elementos comuns. Uma escola pode situar-se em um determinado ponto de diversos eixos situacionais, como por exemplo, entre ser: aberta, transparente-fechada; flexível, inflexível; democrática-autoritária; proativa-reativa; inovadora-conservadora; orientada pelo passado – orientada por visão de futuro." (LÜCK, 2009, p.129).

Nessa perspectiva, o PIBID, ao permitir o contato com a realidade do ensino básico na escola pública, possibilita conhecer a realidade da escola pública, o que é fundamental para o desenvolvimento de práticas educacionais voltadas para uma aprendizagem significativa no ensino e aprendizagem da geografia.

O PIBID usa o ensino de geografia para o exercício da cidadania que de acordo com MIRANDA et al (2012, p. 125). Onde a sociedade do mundo atual caracteriza-se por constantes e rápidas modificações que exigem uma postura diferenciada da escola no que diz respeito aos métodos de ensino empregados. Já não se pode conceber que os indivíduos que frequentem esta instituição continuem a ser meros espectadores do processo de aprendizagem.

Falar do papel da escola hoje implica destacar as mudanças da sociedade ligadas às transformações e os avanços tecnológicos, científicos e nos meios de comunicação que influenciaram no mercado de trabalho, impulsionando o processo de qualificação profissional. Essa nova realidade exige que a escola repense seu papel e sua organização (MARTINS, 2011).

Em relação ao ensino de geografia, o conhecimento e o domínio dos métodos citados por Martins, são de fundamental importância para os bolsistas de modo que possam transmitir seus conhecimentos para os estudantes perceberem a importância desses, para compreenderem os fenômenos geográficos no contexto do mundo globalizado.

A produção do saber geográfico foi incorporada às novas tecnologias e metodologias de ensino. A crítica passa a fazer parte do seu cotidiano buscando trabalhar em conjunto com outros campos do saber, envolvendo diversas disciplinas

em diferentes diretrizes, com intuito de novas descobertas que possibilitem um ensino de qualidade (NEVES, 2011).

Com base nas observações e no domínio de novas tecnologias para o ensino de geografia, que são de fundamental importância para o desenvolvimento da pesquisa científica no PIBID onde é de grande relevância na construção do conhecimento do acadêmico, e, sobretudo destacar o papel da pesquisa empírica para a contribuição de novas metodologias no ensino.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo, discutir a importância do PIBID para a iniciação à docência, com base em reflexões teóricas para que aconteça um aperfeiçoamento da prática docente, além disso, evidenciar a contribuição do PIBID no ensino de geografia.

Para isso, os bolsistas da Escola Estadual Zuza Januário realizaram intervenções e oficinas, sob a supervisão do professor Desidério, com alunos do 6° ao 9° ano, discutindo e dinamizando diversos temas de geografia de modo que buscasse a interação com os mesmos.

METODOLOGIA

Para iniciar as atividades na Escola Estadual Zuza Januário, foi realizado a divisão de subgrupos para a efetivação dos temas escolhidos que foram realizados com oficinas e intervenções. Mas primeiramente foi feito um diagnóstico geral da escola para saber sua história, estrutura física e características do alunado.

As análises presentes neste trabalho tem como objeto de estudo as atividades realizadas, durante o semestre 2014.1, preestabelecidas pelos bolsistas do PIBID em reuniões no Centro de Ensino Superior do Seridó-CERES com a coordenadora do projeto na Geografia. As atividades pautaram-se fundamentalmente em variadas estratégias metodológicas de pesquisa, que foram desenvolvidas na referida escola, em parceria com o professor titular e os alunos do 6° ao 9° ano.

Inicialmente, os bolsistas realizaram um primeiro contato com a escola e com os alunos, esse fato se deu através de observação de aulas do professor titular. Em intervenções seguintes aconteceram o contato mais direto entre bolsistas e alunos, promovendo experiências da prática da sala de aula, das metodologias utilizadas e do comportamento dos discente nesse ambiente.

As atividades foram desenvolvidas com intuito de promover um plus, um acréscimo às informações oferecidas pelo docente, para tanto, os bolsistas utilizaram sequências didáticas, aulas extra ambiente escolar, oficinas, produção de trabalhos que ficaram disponíveis na instituição a toda comunidade escolar.

Os recursos utilizados para a realização das atividades, foram data show, quadro branco, pincel, mapas, cartolina, TNT, isopor, tinta, amostras de solo, câmera fotográfica.

RESULTADOS

As atividades realizadas na Escola Estadual Zuza Januário, durante o 1° semestre do ano, mostram bons resultados para o desenvolvimento em todas as partes, alunos, bolsistas e para o docente supervisor. É difícil dizer quem é que mais ganha com a realização das atividades do PIBID, mas nós, bolsistas, podemos evidenciar que é uma experiência rica em conhecimentos que irão nos preparar para a carreira docente, que está por vim, sendo que está não é uma tarefa fácil visto as várias dificuldades que o professor sofre ainda nos dias atuais.

Visto que cada um tem um ponto de vista será relatado, a seguir, experiências de alguns bolsistas:

Relato da bolsista **ADRIANA LINHARES COSTA**

O PIBID realizado na Escola Estadual Zuza Januário, trouxe uma grande experiência para mim, que futuramente exercerei a função de professora, porém o objetivo maior é fazer com que cada aluno possa entender e apreciar o estudo da geografia. Ressaltando que ensinar não é uma tarefa fácil, mas é necessário criar novos métodos e mostrar a importância da geografia no cotidiano, para que assim não ocorra somente uma aprendizagem, e sim uma reflexão sobre o que se está aprendendo.

Nas aulas em que observamos e auxiliamos os professores de geografia em sala de aulas, podemos acompanhar de perto o comportamento de um professor, assim ganhando experiência e aprendendo como atuar em sala.

Borges afirma que:

> "O contato com alunos, professores, com os demais agentes escolares, enfim a vida profissional, propriamente dita, proporciona muitas aprendizagens, entre elas a aquisição de saberes sobre como agir em diversas situações, trabalhar determinados conteúdos, explorar o livro didático, abordar um conteúdo, extrair do programa os conteúdos relativos à aprendizagem dos alunos, etc." (1998, p. 203)

Minha experiência como bolsista do PIBID me levou a vivenciar as dificuldades e realizações que enfrentarei quando for atuar em sala de aula como professora de geografia. No convívio em sala de aula adquiri conhecimento, pois a partir do planejamento já consegui enriquecer e aperfeiçoar a aula, buscando sempre novos meios de se passar o conteúdo para o aluno.

A possibilidade de poder estar diante de todos os aspectos da sala de aula faz com que eu perceba a importância que o PIBID traz para minha formação.

Relato da bolsista **ARIANNY LARISSA SOARES OLIVEIRA**

Tendo em vista o modo como o ensino de Geografia é tratado em muitas escolas do ensino básico, como uma disciplina a ser memorizada e não analisada, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – serve como norteador para alunos do curso de licenciatura em Geografia, pois por meio deste programa pode-se ter uma visão de qual metodologia aplicar na sala de aula para que aconteça uma maior interação dos alunos com a Geografia.

Segundo Kimura (2008), "é preciso desenvolver o saber geográfico de maneira contextualizada, colocando ao aluno as diversas facetas possíveis de uma determinada questão, apresentando-lhe problemas a serem analisados [...]". Assim, o professor deve sempre buscar ferramentas didáticas que façam os alunos refletirem sobre a realidade de forma crítica.

Uma das grandes dificuldades do ensino é prender a atenção do aluno, nas turmas que foram realizadas oficinas, a grande maioria dos alunos participava das aulas ativamente. Mas, muitos ainda ficaram dispersos isso mostra que a prática docente acontece com o tempo e com a interação dos alunos, ou seja, para que haja a participação dos alunos eles têm que querer que aconteça, e vice e versa.

Por meio de intervenções e oficinas dinamizadas, utilizando vários recursos didáticos, podemos atuar em sala de aula junto com o professor supervisor Desidério e exercer experiências docentes enriquecedoras, buscando a assimilação com a realidade local e regional do Seridó, onde não foram somente os alunos que aprenderam, mas nós bolsistas também, pois por meio de aulas dinâmicas tivemos a oportunidade de explorar melhor os conteúdos de Geografia. Assim segundo Elsa,

> "A aula dinâmica, que tem a participação do aluno como sujeito na construção partilhada do conhecimento, pode ser bastante produtiva porque o aluno está motivo a buscar as informações e comprometido com as análises para comprovar seus argumentos. É uma aula rica em conteúdo e todos saem com o conhecimento melhorado, porque a cooperação na construção de um saber coletivo motiva todos que dela participam. Não é reprodução, não é "ditação", não é copia: é invenção dos autores". (PASSINI, 2007, p.102)

Relato da bolsista **EUZIMARA SANTOS DE ARAÚJO**

Toda profissão é calcada na relação entre teoria e prática, quando tratamos da profissão de docente não é diferente. O embasamento teórico é, sem dúvida, de suma importância no preparo para o exercício de qualquer função, porém quanto as dificuldades que surgem na realidade, a prática é essencial, visto que a partir dela aparecem os problemas e só com ela se pode procurar soluções.

Ensinar, como dever do profissional que se preparou para exercer tal função, é ser responsável pela formação de inúmeros cidadãos. É ter o poder de dar continuidade a uma sociedade e até tentar melhorá-la. Mas assim como qualquer experiência primeira nos deparamos com diferentes sensações.

Assim, tendo a escola como espaço de atuação do PIBID, caracteriza-se em uma oportunidade de se aproximar da realidade de modo que as experiências sejam carregadas de aprendizagem para a futura prática.

Para alguns otimistas, mesmo antes do primeiro contato com a sala de aula, acreditam no poder da teoria adquirida durante sua formação, porém não acredito que essa isolada possibilite um ensinar de qualidade no início da 'batalha', pois é a partir do contato com os alunos, que os problemas surgem, e o professor tem a possibilidade de desenvolver um meio, de acordo com a realidade de nortear a aprendizagem.

Desse modo, podemos perceber que em alguns casos as atividades não acontecem como planejadas, é o que chamamos de flexibilidade, utilizar meios diferentes para alcançar a reflexão do aluno, no entanto não fazer uso unicamente das novas tecnologias. É preciso ter consciência de que a educação não deve ser considerada como escrava do avanço tecnológico, é só lembrarmos de grandes nomes que se destacaram nas ciências sem esses aparatos que temos disponíveis no século XXI. Esse é um dos desafios da atualidade, atrair os alunos para sala de aula, pois como afirma Vieira e Sá (2007):

> "Nos dias atuais, as crianças e os adolescentes com acesso a informações, veiculadas pela mídia impressa e eletrônica dificilmente vão se interessar pelas explanações unívocas e teóricas do professor. A escola é uma célula social, precisa ser participativa e inclusiva nela, o professor deve conhecer bem os recursos de mídia para utilizá-los com objetivos claros e, principalmente, inseridos no planejamento." (p.102)

Nesse sentido, acompanhar as situações do ambiente escolar antes de inserido diretamente no futuro ambiente de trabalho é de suma importância, visto que possibilita um conhecimento prévio sobre a realidade.

Portanto, o PIBID se mostra como um meio para conhecer o futuro ambiente de trabalho, desse modo, se configura como oportunidade de aprendizados únicos, os quais serão base para minha futura prática. Assim, as experiências adquiridas através do programa, ao promoverem uma relação entre licenciando, escola e alunos permitem uma formação mais consistente.

Relato da bolsista **TAMIRES RAIANI DOS SANTOS**

A minha participação no PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência) está sendo extremamente positiva, pois tem fundamental importância na construção da prática docente, configurando como uma possibilidade de adquirir experiência no futuro campo de atuação, como também de facilitar a compreensão dos conteúdos pelos discentes utilizando, instrumentos disponibilizados pela escola, e buscando novas maneiras de trabalhar com as oficinas realizadas. Desse modo, fazendo viver a realidade da sala de aula, e as dificuldades enfrentadas pelos docentes.

Teoria e prática, como sistemas indissociáveis, são o núcleo articulador da formação docente, ninguém se torna profissional apenas por "saber sobre" alguns problemas ou por ter estudado algumas teorias, pois da realidade é que surgem os problemas e passando a entender a grande importância que tem o educador na formação pessoal e profissional dos alunos. Nessa perspectiva, a escola trabalhada é o espaço onde posso desenvolver os conhecimentos adquiridos durante o processo

formativo, integrando a teoria e a prática, contribuindo para uma análise de pontos fortes e fracos das organizações aprendendo a resolver problemas e achar soluções.

E com isso, a experiência vivida como bolsista fez perceber a importância de se formar um profissional qualificado, com domínio de conteúdo, e capaz de trabalhar com as diferenças existentes em uma sala de aula.

Desde o início da minha atuação como bolsista do PIBID de Geografia, trabalhei com salas de aula do ensino fundamental do 7º e 8º ano, e daí pode-se perceber as diferenças entre o interesse e dificuldades de cada turma, cabendo aos bolsistas aprender a melhor maneira de trabalhar com cada uma delas. É vale ressaltar que essa experiência também contribui para ajudar nos estágios curriculares a ser desenvolvidos na graduação.

Sabendo que a disciplina de Geografia não faz parte integrante da matéria que os alunos mais se interessam, o PIBID de Geografia nos proporciona a chance de mostrar aos alunos como a disciplina e magnífica, e com tentar fazer com que os discentes possam ter mais atração e interesse pela mesma.

Junto com os outros bolsistas procuro criar e desenvolver oficinas que reforcem os conteúdos que estão sendo repassados pelo docente titular, provendo também aula de campo para que assim os alunos possam perceber na prática o que foi visto em sala de aula. Acredito que é de fundamental importância aulas em campo.

A realização de uma aula fora do ambiente interno da escola, fugindo do modelo ditatorial de ensino possibilitou melhor compreensão por parte dos alunos. Com isso, os discentes perceberam que estão dentro da realidade estrudada, que o conteúdo está bem próximo deles e que proporcionar momentos de convivência entre a teoria e a prática é de suma importância para melhor compreensão da temática. Nessa perspectiva Kimura (2008) defende que:

> "O processo didático com os pés na realidade concreta abre caminhos para o pensar teórico, em que os conceitos vão desenhando-se e ganhando amplitude e consistência. O pensar enraizado na prática real, por sua vez, eleva essa compreensão até novas práticas, articuladas ao pensar que foi produzido." (p. 10)

Portanto, o programa funciona como uma forma de inclusão dos estudantes universitários à realidade e vivência de uma escola. Visto que esse contato é de fundamental importância para a formação do novo professor.

Relato da bolsista **TÂNIA AUGUSTA ALVES DOS SANTOS**

Minhas experiências docentes com o PIBID de Geografia na Escola Estadual Zuza Januário no primeiro semestre de 2014 foi muito gratificante poder participar desse projeto juntamente com meus colegas de graduação, no PIBID tive a oportunidade de passar para os alunos da escola todo o conhecimento adquirido na faculdade.

A Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura

do lugar, do território, a partir de seu paisagem (BRASIL, 1998). Com base nesse e em outros conceitos que a geografia aborda o programa nos proporciona a oportunidade de pormos em pratica a todas as teorias tanto geográficas quanto didáticas, permitindo que nos alunos dos cursos de licenciatura possamos ter a experiência da docência antes de sairmos da universidade, pois diferentemente dos estágios obrigatórios o PIBID nos proporciona uma maior vivencia com todo o corpo escola, nos permite uma maior intervenção com novas metodologias contribuindo assim para uma melhor a forma de ensino e aprendizagem da geografia no ensino fundamental.

Com o programa pode aprender que a abordagem dentro e fora da sala de aula não pode ser baseada apenas no discurso do professor e do livro didático, tanto os professores em exercício de suas funções quanto os futuros temos que levar para a sala de aula abordagens mais atuais da geografia buscando novas praticas pedagógicas permitindo que os alunos tenham suas próprias conclusões a partir de suas vivencias.

O PIBID proporciona não só transmitir para os alunos do ensino básico tudo o que temos a oferecê-los, mas também nos da à oportunidade de aprender tanto como o professor supervisor como também com os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se então que a perspectiva do ensinar atualmente exige também a produção do conhecimento por meio da pesquisa. Diante deste quadro de referência as ações empreendidas pelo Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, sub-projeto de Geografia, da Universidade do Federal do Rio Grande do Norte, Campus Caicó, propiciou a articulação da pesquisa ao ensino, por meio de práticas de conhecimento da cultura escolar e da investigação dos problemas referentes ao ensino e métodos da Geografia no Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacional : geografia / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/ SEF, 1998.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. O Professor de Educação física e a Construção do Saber. Campinas, SP: Papirus, 1998

LÜCK, Heloisa. (Org.).**Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.

MARTINS, R. E. M. W. **A trajetória da Geografia e seu ensino no século XXI.** In: TONINI, Ivaine.

Maria et al (orgs). O ensino de Geografia e suas composições curriculares. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

NEVES, H. M. COSTA, V. A. SILVA, G. K. M. ALVES, R. C. SANTOS, D. P. **RELATÓRIO DE PESQUISA – PIBID - GEOGRAFIA: UM ENSAIO PARA A VIDA PROFISSIONAL :** Universidade Estadual de Montes Claros, 2011.

PASSINI, Elza Yasuko. **Recursos didáticos:** do quadro-negro ao projetor, o que muda? IN: Prática de ensino de geografia e o estágio supervisionado. São Paulo: Contexto, 2007.

RIO GRANDE DO NORTE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID:** detalhamento do SUBPROJETO (Licenciatura em Geografia) / Levi Rodrigues de Miranda (coordenador). Natal: CAPES / IFRN,(2011).

SÁ, Medson Gomes; VIEIRA**,** Carlos Eduardo. **Recursos didáticos:** do quadro negro ao projetor, o que muda? **IN:** PASSINI, Elza Yasuko. Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado. São Paulo: Editora contexto, 2007.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

PROFESSOR DE GEOGRAFIA: AUTONOMIA E DINÂMICA[40]

Kaliana Maria Dantas de Freitas dos Santos[41]
Graduada em Geografia Campus Central/UERN
kaliana_freitas@hotmail.com

Francisco Ringo Star Pinto[42]
Graduado em Geografia CGE/CAMEAM/UERN
ringostar-50@hotmail.com

Raiany Priscila Paiva Medeiros Nonato[43]
Graduanda do Curso de Geografia CGE/CAMEAM/UERN
raianypriscila_@hotmail.com

RESUMO

A educação nos dias atuais tornou-se uma necessidade de mudança, renovação, autonomia que exigem do professor: princípios, competência, dinamização para entender os diferentes sujeitos, com comportamentos diversos presentes na sala de aula. Este trabalho tem como apoio teórico, Morin (2000), Freire (2008) e Straforini (2008), leituras estas que irão discutir a respeito da educação no futuro, a imprescindível presença de um educador autônomo e mediador de conhecimentos, o papel do professor frente a esses fatores de mudanças e, ao mesmo tempo como a Geografia se coloca doravante ao despertar de um novo ensino que busque o entendimento dos sujeitos na totalidade-mundo no ensino fundamental.

Palavras-chave: Autoridade. Construtivismo. Ensino. Geografia.

[40] Este artigo é fruto do Estágio Supervisionado na Escola Estadual José Fernandes de Melo realizado, entre os meses de Maio e Julho de 2014.

[41] Possui Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – Campus Central de Mossoró-RN. Professora de Geografia na Educação Básica atuando no Ensino Médio, na Escola Estadual Dr. José Fernandes de Melo desde 2009 e é Especialista em Geografia e Gestão Ambiental.

[42] Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – CAMEAM e Membro do Grupo de Estudos sobre Espaço, Ensino e Ciências Humanas – GEPEECH.

[43] Graduando do Curso de Geografia no 3º Período, pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – CAMEAM em Pau dos Ferros-RN.

INTRODUÇÃO

Quando Edgar Morin escreve uma das obras mais importantes do século XX, *Os Sete Saberes necessários à educação do futuro*, um dos livros que mais contribuíram para a evolução da educação no mundo contemporâneo, ele inicia uma frase sobre a qual se faz necessário refletir, a respeito do atuar pedagógico em sala de aula, sobretudo nas aulas de Geografia, dizendo que:

> Todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão. A educação do futuro deve enfrentar o problema de dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema da ilusão. O reconhecimento do erro e da ilusão é ainda mais difícil, porque o erro e a ilusão não se reconhecem, em absoluto, como tais (MORIN, 2000, p. 19)

A temática que nos remete enquanto profissional ou futuros professores de Geografia, é a inserção da praticidade diante de nossa função. Adquirimos o conhecimento epistemológico tão necessário para a nossa formação, sendo que a nossa função no final de nossa graduação é transformar todo o nosso conhecimento na prática.

Contudo, sempre se espera que o conhecimento que adquirimos nos primeiros anos de nossa formação seja necessário para que, no estágio de preparação profissional, sejamos capazes de fazer com que os alunos conheçam e compreendam a realidade em torno do mundo e as mudanças que nele decorrem através dos conteúdos estudados dentro da disciplina de Geografia.

A Geografia sofreu várias mudanças, desde o seu apogeu enquanto ciência até os dias de hoje. Desde as suas origens, essa disciplina passou a atuar e casar de forma interdisciplinar com outras áreas do conhecimento, buscando em seu principal objetivo um contato, um diálogo interdisciplinar com outras ciências.

Todavia, os teóricos do passado, que deram os primeiros passos para a existência e o desenrolar da ciência geográfica, também não escaparam do erro e da ilusão, quando por meio de seus meros métodos de análises cartesianas, descritivas e quantitativas, acabaram deixando marcas que, por muitos anos, comprometeu o reconhecimento e o valor da Geografia perante as outras ciências e outros teóricos que não se arriscaram a estudá-la.

No desenrolar de uma ciência que buscava fazer a interpretação, a história no tempo, a leitura do cotidiano no espaço geográfico; contudo, também, houve interesses políticos e pretensões científicas que acabaram por deixar, há muito tempo, uma Geografia desvalorizada, presa aos métodos tradicionais, a meros usos de descrições de paisagens e lugares, no qual não representava nenhuma contribuição para outras ciências e tampouco conhecida na sociedade como ciência, como campo profissional.

Foram algumas sequelas do passado, deixados dentro da Geografia, que acabou comprometendo a sua valorização como disciplina escolar, ou seja, pouca atenção e interesse foram dados a essa disciplina em sala de aula, visto que a sua forma de ser

trabalhada em sala de aula era de certa maneira rotineira, cansativa, sem nenhuma dinamização, aproveitamento e planejamento, o que muitas vezes não são tratadas com seriedade, trabalho, pensar pedagógico e didático, sendo que muitas vezes o ensino é tratado em sala de aula como um mero faz de conta.

Assim, faço das palavras do professor e pedagogo Paulo Freire, uma realidade para nós futuros professores e para o ensino de Geografia, quando ele nos diz que:

> [...] A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, "desarmada", indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a *curiosidade epistemológica* do sujeito. (FREIRE, 2011, p. 39, grifo do autor)

Desde o primeiro encontro nacional dos geógrafos no ano de 1978, realizado em Fortaleza – CE, que se pensou na busca pela renovação e incessante Geografia Crítica, atrelada ao modelo construtivista, ou seja, fazendo com que discente e docente, construíssem através dessa disciplina, o conhecimento de sua própria realidade e existência como ser atuante e modificador do espaço. Era neste sentido que sempre se buscou dar condicionamento e autonomia a uma disciplina que viveu durante muitos anos a mera sensação de ser um mero objeto de estratégia territorial e interesses políticos, sem ser pensada de alguma forma, para o estudo da sociedade, na influência da transformação do espaço geográfico.

Espera-se que este trabalho não seja apenas mais um referencial ou uma muleta bibliográfica qualquer para outros leitores, mas que possa contagiar os(as) leitores(as), frutificando ideias e instigá-los às discussões, atenuando-se para a mudança e autonomia dentro da disciplina de Geografia, e que essas ideias possam ser vivenciadas na prática.

OBJETIVOS

A partir das discussões trazidas no curso de Geografia e as aulas planejadas durante a realização do Estágio Supervisionado, busca-se por meio deste trabalho, mostrar como o ambiente escolar tem sido o espaço da construção social em conjunto com o ensino de Geografia, além de suas relações socioculturais no ambiente escolar que a cada dia suscita debates, críticas e discussões no seio do conhecimento.

METODOLOGIA

Para um melhor entendimento da elaboração deste trabalho, acerca das discussões sobre ensino-aprendizado entrelaçados com o conhecimento geográfico, fez-se necessário algumas leituras teóricas bibliográficas de Moreira; Candau (2010), Morin (2000) e Moreira (2008), respectivamente.

O papel do professor de Geografia nesta fase atual do processo de ensino-aprendizado é, contudo, mais do que transmitir conhecimento através de mapas cartográficos e de outros recursos metodológicos do ensino geográfico, mas propor

em sua sala de aula, interação, atratividade construção sociocultural em conjunto com o próximo.

RESULTADOS

Crise na Geografia Escolar? É o que Straforini (2008) vem dizer no livro *Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*, no Capítulo II, sobre *Dilemas Do Ensino De Geografia*. O autor faz uma longa crítica a respeito do ensino de Geografia no Ensino Fundamental e Médio, pois, na opinião dele, a disciplina tem deixado muito a desejar, no entanto, ele vem destacar também que as transformações educacionais e os interesses externos, foram falhas que comprometeram o ensino escolar e conseguintemente a Geografia.

E isso não foge da realidade de nossas escolas públicas, e que a cada dia, se faz necessário repensar as posturas educacionais, que muitas vezes ficam limitadas apenas nas discussões teóricas da academia e com extrema dificuldade de serem postas em práticas, o que nos dá uma sensação de desconforto, desânimo. No entanto, devemos sempre desafiar essas impossibilidades que há na sala de aula, e procurar sempre envolver o aluno com uma boa aula.

O desafio de sermos futuros professores é um processo que nunca acaba, está sempre em continuidade, em movimento, é uma maratona, na qual, temos que correr todos os dias não tão somente para ensinar o conteúdo, mas trabalhar com diversos sujeitos, cada qual, com suas particularidades e problemas diferentes.

É encararmos uma etapa diferente de ensino em que todos os dias cobra mais e mais dos profissionais da educação, na qual, busca-se um ensino de renovação, que não só esteja à frente dos recursos tecnológicos a favor da educação (data show, vídeos, câmera digital etc.), e de propostas didático-metodológicas a favor da inovação escolar, mas também, dos problemas que em volta da sociedade e do mundo em que vivemos.

A mudança significa alterar algo, fazer diferente, gerar algo novo que irá gerar consequências positivas ou negativas, dependendo do lugar e da realidade vivida. Toda mudança é difícil, toda mudança consiste no esforço e desgaste físico e emocional do ser humano. Mudar de escola, de cidade, de país. Mudar hábitos e costumes, de estilo de vida, de valores. Tarefa difícil, porque exige um investimento de energia que muitas vezes provém de onde não temos.

Assim também é o ensino, sendo que a sala de aula como o lugar de interação de conhecimento e ao mesmo tempo de conflitos, não foge desta discussão. A Geografia por muito tempo esteve agregada ao modelo de uma única disciplina chamada de *Estudos Sociais*, que tanto agregava a Geografia como a História, sendo que essa junção, acabou deixando algumas sequelas, sendo que uma delas foi o pouco reconhecimento tido na Geografia dentro das escolas públicas.

Todavia, um ponto extremamente importante a ser discutido é o estágio supervisionado, pois, não significa somente uma proposta curricular, mas devemos

considerá-lo como um componente de muita importância para a nossa prática docente, é através do estágio que adquirimos a habilidades tanto de ensinar, como adquirirmos relação e convivência com aluno, conhecer a sua postura, compartilhar dos seus problemas vividos no dia a dia, enfim, o estágio nos proporciona esses aspectos positivos, já que "a profissão docente é uma prática social, ou seja, como tantas outras, é uma forma de se intervir na realidade social, no caso, por meio da educação que ocorre, não só, mas essencialmente nas instituições de ensino" (PIMENTA, LIMA, 2006, p. 11, grifo do autor).

Toda e qualquer instituição pública de ensino, deve por sinal abarcar a vinda de um estagiário, para que ele possa compartilhar experiências e adquirir maturidade suficiente para lhe dá com a sala de aula, adquirindo sempre madurês intelectual, para que frente aos novos desafios, consiga atender as expectativas de aulas extremamente compostas por dinâmicas e discussões.

Mesmo com a mudança dos hábitos tradicionais e de modelos que não deram sentido a disciplina de Geografia, é preciso compreender que alguns modelos tradicionais são imprescindíveis se souber trabalhar de maneira construtivista e crítica na visão-mundo em que vivemos.

Pensar com cuidado na importância do ensino de Geografia neste início de século, é refletir com cautela acerca de uma disciplina que no passado esteve sobre ameaçada sobre os riscos de métodos mal elaborados. Nesse sentido, as palavras de Straforini, são de extrema importância no diálogo com este trabalho, quando este autor retrata como deve ser tratado com cuidado *a importância no ensino de Geografia*, diz o autor, quanto a Geografia Escolar que:

> [...] faz-se necessário questionarmos o seu papel nas escolas, pois sem uma clara definição desse papel não podemos escolher uma corrente teórica-metodológica que dê sustentação a nossa visão de mundo, evitando, desta forma, o risco de ensinarmos uma Geografia Tradicional escamoteada por fragmentos de várias linhas e correntes teórico-metodológicas, ou seja, uma verdadeira colcha de retalhos, porém, sem o encanto da simplicidade e do colorido, mas sim confusa e tênue (STRAFORINI, 2008, p. 51).

É necessário sempre estarmos atentos para as ações e nossas práticas docentes exercidas em sala de aula, e é preciso ter esse cuidado quanto ao Ensino de Geografia nas escolas, evitando que seus métodos tradicionais, não extrapolem o diálogo atual e crítico ao que propomos na discussão docente e discente, ao mesmo tempo em que a mudança é algo extremamente difícil, como já discutimos no início.

Com isso, "[...] é preciso não esquecer sua natureza coletiva, pois educar não se restringe á ação isolada de cada professor no limite de tempo em que se vê frente a frente com o seu aluno. A sensação de estar "reinando" sozinho, toda vez que se fecha a porta da sala de aula é egocêntrica e ilusória [...]" (ROSA, 2000, p. 44). É preciso refletirmos sobre essas ações que muitas vezes são deixadas por despercebidas dentro do ambiente escolar, cabendo a nós, educadores do hoje e do amanhã, fazermos uma avaliação acerca de nossas atitudes, no limite do nosso atuar pedagógico.

É preciso acreditar que este mundo de hoje, exige de nossa capacitação profissional e educadora, consistência para o atuar na sala de aula, pensando na realidade do(a) aluno(a), proporcionando-o aprendizado e instigando-o à curiosidade, construindo na sala de aula, o que ele pode levar para a vida. É nessa perspectiva que,

> Não podemos mais negar a realidade ao aluno. A geografia, necessariamente, deve proporcionar a construção de conceitos que possibilitem ao aluno compreender o seu presente e pensar o futuro com responsabilidade, ou ainda, preocupar-se com o futuro através do inconformismo com o presente. Mas esse presente não pode ser visto como algo parado, estático, mas sim em constante movimento. (STRAFORINI, 2008, p. 51)

Contudo, os princípios básicos para a mudança, é refletir os nossos erros cometidos no passado, e fazer no hoje, o esforço de se construir de forma crítica, uma Geografia escolar para que o discente possa compreender, que essa disciplina faz parte do seu mundo em que vive, da Globalização que está mudando todos os dias o modo de vida das pessoas, dos impactos ambientais que atingem a geração atual, enfim, temáticas essas, que devem ser postas em práticas na sala de aula, gerando criticidade, discussão e dinamização.

A educação no modelo atual em que se encontra, exige dos professores cada vez mais métodos inovadores, que sejam disseminados nas aulas e no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. Na geografia não é diferente, e a nosso ver, mais necessário, pois por se tratar da ciência que estuda o homem e o meio em que ele vive, deve contar com um arcabouço amplo de técnicas de ensino, e somente o professor criativo pode desenvolver esse processo.

A geografia enquanto ciência intrinsecamente inserida na vivência da sociedade, necessita de uma constante renovação, fazendo da mesma, uma disciplina atrativa para o público estudantil, pois podemos observar em grande parte dos alunos, uma certa falta de interesse pela mesma, os motivos são diversos, mas o mais ouvido é o rótulo "disciplina chata", lembrando que é dessa nomenclatura que pretendemos nos afastar, a criatividade e inovações são então de fundamental importância para que esse objetivo seja alcançado.

Nós futuros professores de Geografia, não devemos fugir dessa missão, de educar e fazer da disciplina em sala de aula, atrativa e gratificante, fazendo com que o aluno tenha a capacidade de conhecer os problemas que estão acerca do mundo, já que "com a globalização a escola não tem somente a função de desenvolver a inteligência, o senso crítico, a criatividade e a iniciativa pessoal, mas também discutir os grandes problemas do mundo" (VESENTINO, apud STRAFORINI, 2008, p. 51).

Um passo importante e de grande ajuda nessa transformação na educação, e na criação de profissionais criativos é o estágio, os estudantes dos cursos de licenciatura, em especial de geografia, nas suas experiências nas salas de aula costumam inovar, levando recursos diversos como, hemerotecas, murais temáticos, aulas de campo, entre outras diversas mais, gerando assim uma enorme diversificação

nas aulas, saindo do tradicionalismo comum em nossa escolas, durante a nossa estadia no estágio supervisionado, tivemos a oportunidade de implementar novas técnicas.

A modernidade rege as transformações, pois novas perspectivas vão se apresentando, a educação como um processo está em constante mudança os profissionais tem de estar também se reciclando.

O ser criativo consegue ir mais longe, e enquanto professor indo mais longe, leva seus alunos pelo mesmo caminho, o futuro da educação depende inteiramente dos atores inseridos nesse processo, escolas, professores, alunos e todas as demais esferas, fazem a educação, e esta precisa da contribuição assídua e qualitativa de todos, juntos farão da educação do futuro.

CONCLUSÕES

O Século XXI está em constantes transformações no que concerne o campo da cultura, da política, da religião, das artes, da economia e tanto dos problemas sociais e ambientais. Neste sentido, a educação também vem se transformando, no entanto, é preciso situar-se para essas mudanças, fazendo que o ensino de Geografia, mude também de maneira positiva.

Refletir sobre a importância do ensino de Geografia na sala de aula, é uma discussão que está infiligrana nos debates, seja em sala de aula ou nos grandes eventos, isto é, uma discussão que tende a suscitar mais debates e inquietações cada vez que nos deparamos com a dificuldade de se trabalhar de maneira consistente essa disciplina em sala de aula.

Contudo, acreditamos que a mudança é possível, está se tornando possível, com o esforço e a dedicação que transferimos em sala de aula, mediante o exercício de aproximação que fazemos no dia a dia durante a nossa formação. Por fim, espera-se que a discussão deste trabalho, possa ser visto de forma prática para nós e para aqueles que se apreciaram de maneira eficaz por essa leitura, e que o nosso trabalho em sala de aula, enquanto professores de Geografia, possam refletir no aluno, a busca pela curiosidade, pela crítica e pela construção de um mundo melhor, começando pela sua própria realidade.

REFERÊNCIAS

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez. Tradução de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. Brasília, DF: UNESCO, 2000. p. 11-115.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011. p. 11-143.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**. v. 3, números 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006.

ROSA, Sanny S. da. **Construtivismo e Mudança**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SELBACH, S. **Geografia e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar Geografia**: o desafio na totalidade-mundo nas séries iniciais. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2008.

SOARES, Maria Lúcia de Amorim, : Editora Contexto, , 2009. p. 331-343.

TONINI, I. M. **Geografia escolar**: uma história sobre seus discursos pedagógicos. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006, p. 88.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

INTRODUÇÃO AO CONCEITO DE PAISAGEM E SUA ABORDAGEM EM LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO FUNDAMENTAL

André Ferreira
Licenciando em Geografia, 2º período, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: andre9_109@hotmail.com

Bianca Micaele Teixeira Cabral
Licencianda em Geografia, 2º período, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: b.biacabral@hotmail.com

Carla Mirelly Caetano Duarte
Licencianda em Geografia, 2º período, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: carmire10@hotmail.com

Thiago Herbert Cardoso De Melo
Licenciando em Geografia, 2º período, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: thiagoherbert21@live.com

Orientador: José Erimar dos Santos
Doutorando em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: zerieval@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo realizar uma discussão introdutória ao conceito de Paisagem pela ótica de vários autores da Geografia, além de expor a forma como tal conceito é disseminado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e abordado em um determinado livro didático. Dentro desta abordagem, buscamos enfatizar as diferentes definições que os autores dão a este conceito, com ênfase nas suas contribuições. Para tanto, fizemos pesquisas bibliográficas em diversos materiais: livros, artigos etc.; e uma análise crítico-reflexiva de um livro didático do Ensino Fundamental, buscando perceber como esse conceito-chave da Geografia é abordado nesse material escolar. De forma geral, percebemos que o conceito de paisagem se inter-relaciona com os demais conceitos-chaves da Geografia (Território, Espaço, Lugar, e Região), sendo bastante utilizado desde a sistematização da Ciência geográfica até os dias atuais.

Palavras chaves: Geografia, Paisagem, Ensino.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conceito de paisagem é um dos conceitos chaves da Geografia, fonte de estudo desde a sistematização da Ciência geográfica. Inicialmente, a paisagem era utilizada para analisar, descrever e comparar os elementos da superfície terrestre, e suas diversas áreas. Com o passar do tempo, foi adquirindo uma maior amplitude de análise, passando a ser utilizada também para o entendimento das complexas relações entre o homem e a natureza perante determinado espaço.

Na Geografia Tradicional, tivemos as contribuições de autores visionários como Humboldt, Ratzel e La Blache, que foram pioneiros nos estudos geográficos, embora de perspectivas distintas. Na virada do século XX, seguindo a linha de pensamento de Humboldt, o geógrafo Passarge escreve a primeira obra que se dedica exclusivamente ao estudo da paisagem. Posteriormente, de acordo com a visão cultural, Carl Sauer propõe a dicotomia da paisagem, que consiste na diferenciação de paisagem natural e paisagem cultural.

Na década de 1970, com o advento de novas ideias e técnicas de pesquisa, elaboram-se as ideias Geossitêmicas. Os principais autores que contribuíram para este estudo foram Sotchava e Bertrand, sendo que o segundo teve suas ideias mais difundidas nos estudos geográficos.

Podemos citar, como expoentes brasileiros, Aziz Ab' Saber e Milton Santos, na perspectiva da análise da paisagem. O primeiro retoma o conceito de fisiologia da paisagem e o segundo propõe uma análise do conceito que engloba elementos concretos e subjetivos.

Neste trabalho, abordaremos o ensino da paisagem na educação básica, fazendo uso dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e do livro didático *Projeto Araribá*, *Geografia*, 6º ano, Ensino Fundamental II.

Ao longo do artigo, objetivamos o entendimento desse conceito no ponto de vista dos diferentes autores e correntes geográficas, a sua inserção no livro didático e, consequentemente, a realidade do conceito de paisagem na educação básica. Buscamos alcançar tais objetivos por meio de análise de pesquisas bibliográficas em livros, artigos e sites de pesquisas, afim de melhor entendimento acerca do tema proposto.

Desta forma, organizaremos seu conteúdo em quatro tópicos essenciais. O primeiro aponta as origens do conceito de paisagem e suas diferentes discussões nas diversas correntes de pensamento geográfico. O segundo aborda o conceito de paisagem e sua epistemologia na ciência geográfica. O terceiro, a paisagem na educação, subdividindo-se essa abordagem em PCN e paisagem, e paisagem livro didático supracitado.

2 O CONCEITO DE PAISAGEM E SUA ABORDAGEM NA GEOGRAFIA

A noção de paisagem já pode ser percebida e observada desde a pré-história, quando os homens primitivos, por intermédio da observação do meio, relatavam suas experiências cotidianas utilizando a pintura rupestre (SILVEIRA, 2009). Segundo Barros (2007), desde a Antiguidade, o uso do termo paisagem é utilizado em função do conhecimento da realidade, ou seja, era necessário o conhecimento das realidades políticas ambientais sócio-econômicas para entender e dialogar com a paisagem.

Nesse sentido, segundo Maximiano (2004, *apud* BARROS, 2007),

> Desde o Império Egípcio, passando pela Mesopotâmia, Roma, até a Idade Média o conceito de paisagem estava sempre presente na organização espacial, representado, às vezes, pelo uso e ocupação do solo (plantio de alimentos no Egito), pelos jardins monumentais da Europa, parques públicos romanos e outros.

No entanto, é no Renascimento Cultural, principalmente com a pintura, que o conceito de paisagem surge como base conceitual para a Geografia, em função do rompimento com as ideias teológicas medievais, deixando de atribuir à natureza um caráter divino, mas sim a considerando como um elemento que pode ser apropriado e transformado pelo homem.

Na época da Geografia Tradicional (1870 a 1950), era necessário um maior conhecimento dos lugares. Nesse sentido, a paisagem torna-se o conceito-chave da Geografia, visto que por meio da empiria e descrição ela proporcionava o conhecimento da realidade dos lugares, causando assim uma maior facilidade em apropriação. Segundo Moraes (2005, p. 32),

> A paisagem, posta como objeto específico da Geografia, é vista como uma associação de múltiplos fenômenos, o que mantém a concepção de ciência de síntese, que trabalha com dados de todas as demais ciências. Esta perspectiva apresenta duas variantes, para a apreensão da paisagem: uma, mantendo a tônica descritiva, se determinaria na enumeração dos elementos presentes e na discussão das formas – daí ser denominada de morfológica. A outra se preocuparia com a relação entre os elementos e com a dinâmica destes, apontando para um estudo de fisiologia, isto é, funcionamento da paisagem.

A Geografia Teorética-Quantitativa promove uma "renovação metodológica" em relação à Geografia Tradicional (MORAES, 2005). Nessa perspectiva, a paisagem assume um caráter concreto e abstrato, que pode ser explicada por métodos matemáticos. Nessa corrente do pensamento geográfico, a maior contribuição ao conceito de paisagem veio das ideias geossistêmicas, proposta por Sotchava. No entanto, a ideia mais difundida do geossistema na Geografia foi de G. Bertrand.

Posteriormente, surge a Geografia Crítica (1970), que foi fundamentada no materialismo histórico e na dialética marxista; segundo Corrêa (1991, *apud* BARROS, 2009). Essa corrente geográfica explicita a ideia de que a Geografia é um instrumento de libertação do povo (MORAES, 2005). Segundo este autor,

> A unidade da Geografia Crítica manifesta-se na postura de oposição a uma realidade social e espacial contraditória e injusta, fazendo-se do

> conhecimento geográfico uma arma de combate à situação existente (MORAES, 2005, p. 131).

Nesse sentido, os geógrafos críticos, ao analisarem uma paisagem, destacam as contradições sociais, buscando uma relação com o sistema vigente (capitalismo). Dessa forma, combate a realidade existente buscando, assim, utilizar a Geografia como uma arma de libertação do povo.

Concomitantemente, surge a Geografia Humanista-cultural. Essa corrente valoriza a vivência do homem ou do grupo, e busca entender suas ações, sentimentos e intervenções nos lugares, e na cultura.

3 PAISAGEM NA GEOGRAFIA

A origem do conceito de paisagem na Geografia dá-se com Alexandre Von Humboldt, considerado um dos pais da Geografia. No início, a paisagem era o método utilizado para a análise das características de determinada região. Humboldt utilizava a análise da paisagem principalmente para relatar as suas viagens e expedições. Ele observava principalmente elementos naturais (relevo, vegetação, clima etc.) para caracterizar, explicar e comparar os fatos geográficos. Assim, utilizou o conceito de paisagens naturais em uma visão holística (SILVEIRA, 2009).

Segundo Moraes (2005, p. 62),

> Humboldt propõe o "empirismo raciocinado", isto é, a intuição a partir da observação. O geógrafo deveria contemplar a paisagem de uma forma quase estética. A paisagem causaria no observador uma "impressão", a qual, combinada com a observação sistemática dos seus elementos componentes, e filtrada pelo raciocínio lógico, levaria à explicação: à causalidade das conexões contidas na paisagem observada.

Ainda na escola alemã, temos a contribuição de Friedrich Ratzel. Esse se diferencia de Humboldt ao destacar o homem. Ele propõe uma dialética entre os elementos fixos da paisagem natural com os elementos móveis, que, em geral, são relacionados ao comportamento humano (SCHIER, 2003).

Na mesma época de Ratzel, vale a pena ressaltar a contribuição do francês Vidal de La Blache, que na perspectiva da paisagem destacou a relação homem-natureza, não abordando a relação entre os homens (SCHIER, 2003). Segundo Moraes (2005), Ratzel colocou o homem como um ser ativo, que sofre a influência do meio, porém que atua sobre este, transformando-o.

Seguindo a linha de pensamento iniciada por Humboldt, Siegfried Passarge abordou, no início do século XX, uma análise da paisagem sob o ponto de vista estrutural, apresentando a tentativa de compreensão da mesma numa escala hierárquica. Passarge usou, pela primeira vez, a denominação "Geografia da Paisagem", propondo o conceito de fisiologia da paisagem e contribuindo com a primeira obra que se dedica ao estudo exclusivo das paisagens, denominada "Fundamentos da Paisagem" (SCHIER, 2003).

Gradativamente, no século XX, pode-se perceber que a discussão em torno do conceito de paisagem recebeu novas conotações, de tal modo que se abriram caminhos para se estabelecer distinções entre as paisagens naturais e paisagens culturais. Nessa perspectiva, Carl Sauer definiu a paisagem geográfica como resultado da ação da cultura, ao longo do tempo, sobre a paisagem natural. Propôs uma dicotomia entre paisagem natural e paisagem cultural, pois considera o homem um agente transformador da natureza, vislumbrando uma natureza anterior e outra posterior à ação humana (SILVEIRA, 2009).

Para Sauer (1998, p. 29),

> Geografia baseia-se, na realidade, na união dos elementos físicos e culturais da paisagem. O conteúdo da paisagem é encontrado, portanto, nas qualidades físicas da área que são importantes para o homem e nas formas de seu uso da área, em fatos de base física e em fatos da cultura humana.

Em outra acepção, o geógrafo alemão Carl Troll propôs a Ecologia da Paisagem. Mais tarde, por ele mesmo designada Geoecologia, abordou a interação entre os modelos espaciais e os processos ecológicos (SILVEIRA, 2009), definindo a paisagem como "o estudo das relações físico-biológicas, que governam as diferentes unidades espaciais de uma região" (FORMAN; GODRON, 1986, p.7, *apud* SILVEIRA, 2009, p. 9).

Ainda de acordo com Silveira, a partir da segunda metade do século XX, surgem novas abordagens e perspectivas acerca do conceito de paisagem no campo da Geografia. Entre essas abordagens, destaca-se a do geógrafo Russo Dokuchaev, considerado o pai da pedologia, que realizou seus estudos sobre a noção de paisagem dando maior enfoque à vegetação e ao solo. Ele desenvolveu o conceito de "paisagem natural" que, futuramente, serviu de base para elaboração das ideias geosistêmicas na década de 1970. Seu maior expoente foi Sotchava.

Segundo Travasso; Filho (2001, p. 4), Sotchava (1978) afirmava que

> Os geossistemas são os sistemas naturais, de nível local, regional ou global, nos quais o substrato mineral, o solo, as comunidades de seres vivos, a água e as massas de ar, partículas às diversas subdivisões da superfície terrestre, são interconectados por fluxos de matéria e de energia em um só conjunto.

Sotchava teve seus estudos voltados para geomorfologia bioclimática. Esses estudos ocasionaram uma visão limitada, que não proporcionou uma grande difusão de suas ideias na Geografia.

O conceito mais difundido de geosistema foi o do geógrafo francês G. Bertrand. Como podemos constatar em seu trabalho *Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico*, suas ideias geossistemicas, além de englobar o caráter ecológico, englobava também os valores sociais, econômicos e culturais. Bertrand considera a paisagem em uma visão sistêmica e como o resultado global da combinação dos elementos paisagísticos. Segundo esse geógrafo:

> A Paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos

> que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 2004, p. 141).

Para isso, utilizou o tripé potencial ecológico, exploração biológica e ação antrópica, buscando as suas relações e seus papeis desempenhados na formação da paisagem, entendendo que a natureza e a sociedade estão intimamente relacionadas (Figura 1).

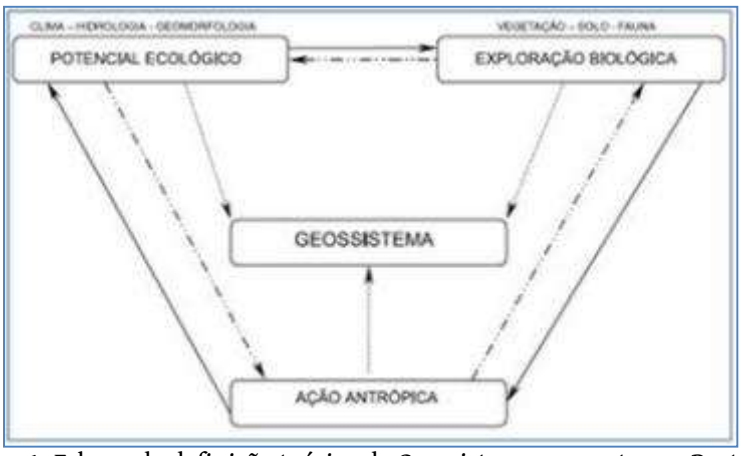


Figura 1: Esboço da definição teórica de Geossistema proposta por Bertrand.
Fonte: Bertrand (2004, p. 146).

De acordo com Vitte (2007), entre os geógrafos brasileiros, o que mais contribuiu para o estudo das paisagens naturais do território foi Aziz Ab' Saber. Esse geógrafo resgatou o conceito de fisiologia da paisagem, antes proposto por Passarge, promovendo uma renovação metodológica e instrumental nos estudos geomorfológicos do Brasil. Considera a paisagem como sendo o resultado de uma relação entre os processos passados e os atuais. Os processos passados foram os responsáveis pela compartimentação regional da superfície, enquanto que os processos atuais respondem pela dinâmica atual das paisagens.

Outro geógrafo brasileiro que contribuiu para os estudos do conceito de paisagem foi Milton Santos, o qual tinha o espaço como principal objeto de análise, por isso procurou distinguir a paisagem do espaço, propondo uma dialética entre os dois conceitos em seu livro *A Natureza do Espaço*. Para este autor, a paisagem era:

> Um conjunto de formas que num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza. Ou ainda, a paisagem se dá como conjunto de objetos reais concretos. Nesse sentido, a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes em uma construção transversal (SANTOS, 1996, p. 103).

Mais precisamente, Santos afirma que paisagem é,

> Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc. (SANTOS, 1988, p. 61).

Fazendo uma breve análise dos conceitos de Milton Santos, percebemos que o conceito presente na obra *Metamorfose do Espaço Habitado* nos traz uma visão mais ampla no que tangencia a paisagem, visto que além de englobar o caráter concreto e abstrato, engloba também a subjetividade. De tal modo, o autor apresenta que a paisagem é formada de movimentos, cores, odores, sons etc. Conquanto, no conceito exposto referente à obra *A Natureza do Espaço*, a visão miltoniana é mais objetiva e concreta, visto que apresenta a paisagem como algo transtemporal sob uma construção transversal. Corroborando com o geógrafo Aziz Ab' Saber, quando o mesmo explicita que a paisagem é formada por elementos do passado e do presente.

A partir do exposto, podemos constatar que a paisagem é um conceito de suma importância para a ciência geográfica. A paisagem é o recurso utilizado para percepção de fenômenos e dinâmicas ocorridas na superfície terrestre, sendo estes causados naturalmente ou por intervenção humana. O processo de epistemologia do conceito iniciou-se na Alemanha, e foi recebendo contribuições de geógrafos e pensadores das diversas nacionalidades, seja direta ou indiretamente.

4 PAISAGEM E EDUCAÇÃO

4.1 PCN E PAISAGEM

Na educação brasileira, adotam-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que são referenciais de qualidade para o ensino, elaborados pelo Governo Federal para nortear os docentes na execução de seus trabalhos. No Ensino Fundamental, os PCN de Geografia sugerem ao professor trabalhar com as heterogeneidades regionais do Brasil a partir da paisagem, discutindo como se deu o desenvolvimento desigual das regiões brasileiras dentro de uma visão sociocultural ampla e não apenas econômica (BRASIL, 1998). Nessa perspectiva, seu objetivo é procurar diferenciar as regiões do Brasil através da paisagem, abordando as características singulares de cada região.

Para melhor discutirmos o conceito de paisagem no Ensino Fundamental, abordaremos um livro didático de Geografia que está sendo utilizado em algumas escolas da rede pública de ensino atualmente.

4.2 ABORDAGEM DO CONCEITO DE PAISAGEM EM LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA

O livro em questão se trata do *Projeto Araribá de Geografia*, do 6º ano do ensino fundamental II, organizado pela Editora Moderna, tendo como editora responsável Sônia Cunha de Souza Danelli.

O livro oferece conteúdos claros e objetivos, abordando os assuntos de maneira coerente e simplificada. Através de suas imagens claras e coloridas, com paisagens reais e atualizadas, busca trazer o assunto para o cotidiano do aluno, afim de um melhor entendimento. Por apresentar linguagem mais simplificada e de fácil entendimento, aparecem poucos glossários. Nele podemos perceber também a

utilização de boxes que trazem várias curiosidades, sugerindo filmes e livros com um breve resumo sobre os mesmos.

O conceito de paisagem é abordado a partir da dicotomia paisagem natural e paisagem cultural, tendo por base a discussão proposta por Carl Sauer, conforme a Figura 2.

Figura 2: Esquema ilustrativo dos tipos de Paisagem.
Fonte: Vedovatte (2010, p. 13).

No segundo momento, o livro aborda as questões referentes à transformação da paisagem, mostrando a modificação humana frente à natureza e como tais modificações podem provocar sérios danos ao meio ambiente, conforme as Figuras 3 e 4.

Figura 3: Construções humanas invadiram a área de mananciais na cidade de São Paulo (SP, 2008).
Fonte: Vedovatte (2010, p .14).

Figura 4: Desmatamento ilegal na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uatumã, no estado do Amazonas (2007).
Fonte: Vedovatte (2010, p. 14).

E também mostra paisagens preservadas, subdividindo-as em unidades de conservação de uso sustentável e de proteção integral, pressuposto exemplificado na Figura 5.

Figura 5: Estação Ecológica de Taim, Rio Grande do Sul (2008)
Fonte: Vedovatte (2010, p. 17).

O livro também atenta para a concepção do senso comum, segundo a qual a paisagem é vista apenas como algo belo, em determinado espaço. Nesse sentido, encontra-se no livro a afirmação de que, para Geografia, "Paisagem não é apenas um belo panorama natural, ela é o conjunto dos elementos naturais e culturais que podem ser vistos em um local" (VEDOVATE, 2010, p.12).

Para melhor trabalhar o conceito de paisagem, sugerimos aos docentes a utilização de imagens que representem paisagens do cotidiano dos alunos, considerando que a análise das mesmas partam dos fundamentos Miltonianos de

categorias do método geográfico, que são: estrutura, processo função e forma. Segundo Santos (2008):

> *Forma* é o aspecto visível de uma coisa. Refere-se, ademais, ao aranjo ordenado de objetos, a um padrão. Tomara isoladamente uma mera descrição de fenômenos ou de um de seus aspectos de um dado instante do tempo. *Função,* de acordo com o Dicionário Webster, sugere uma tarefa ou atividade esperada de uma forma, pessoa, instiruição ou coisa. *Estrutura* implica a inter-relação de todas as partes de um todo; o modo de organização ou construção. Processo pode ser definido como uma ação contínua desenvolvendo-se em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo (continuidade) e mudanças. As formas e os atefatos de uma paisagem são o resultado de processos passados ocorridos na estrutura subjacente.

Dentro dessa perspectiva, os autores Maciel; Marinho (2001) apontam que torna-se necessário falar e entender a categoria espaço, uma vez que as paisagens estão nele inseridas e sendo transformadas a todo o momento, construindo-se, assim, uma imprescindível relação entre os conceitos de espaço e paisagem, sendo necessária uma abordagem focada no espaço de acordo com as caregorias do método geográfico. De tal modo que a forma se refere ao que se vê do espaço, ou seja, a própria paisagem; a função pretende decompor o espaço com seus elementos, captando a participação de cada elemento em sua totalidade, num determinado momento; a estrutura espacial pretende, de forma geral, expressar a dependência mútua entre as partes do todo; o processo espacial objetiva investigar a evolução da estrutura que se forma, consequentemente procura-se captar o dinamismo do espaço, suas pequenas mudanças ao se reestruturar ou então passar por completas transformações, produzindo-se novas paisagens.

Diante dessa perspectiva, podem-se observar os inúmeros elementos e as diferenças entre o espaço e paisagem, ficando evidente que a paisagem é muito mais do que o visível e sim as interação dos elementos que compõe o espaço (SANTOS, 1996).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, podemos observar a importância do estudo da Paisagem para Geografia, visto que traduz a realidade vigente de um determinado espaço. Ao longo de sua trajetória, foi utilizado muitas vezes de forma ingênua ou até mesmo somente de forma descritiva. O conceito varia de autor para autor, e sua formulação depende muito da época e da visão filosófica do pesquisador, estando atrelado com a realidade vivenciada.

Atualmente, sendo a contribuição do conceito de paisagem de suma importância não só para a Geografia como também para outras ciências, na medida que as análises da paisagem servem de base para a compreensão global da natureza, possibilitando projeções de uso sustentável e uma reflexão sobre as ações antrópicas que consequentemente resultam na desconfiguração da paisagem.

A complexidade e sua subjetividade fomenta uma análise do tema, é preciso um mergulho nas análises para que se possa verdadeiramente alcançar um resultado satisfatório e conseguir absorver todo o conhecimento acerca do tema proposto.

Nesse sentido, nota-se que a paisagem é, na verdade, algo dinâmico, transtemporal e mutável, seus traços nos instiga sensações, sentimentos, lembranças, desejos e vontades, não se detendo somente ao que é material, engloba tanto o concreto quanto o que há de mais subjetivo que o ser humano pode compreender.

6 REFERÊNCIAS

BARROS, R. G. de. **O conceito de Paisagem nos livros didáticos da 5ª série do Ensino Fundamental.** 2007. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. Revista **RA´E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Geografia. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

MACIEL, A. B. C.; MARINHO, F. D. P. **O Estudo Da Paisagem e o Ensino Da Geografia:** Breves Reflexões Para Docentes Do Ensino Fundamental II**.** Fortaleza: Geosaberes, 2011.

MAXIMIANO, L. A. **Considerações Sobre O Conceito De Paisagem**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

MORAES, A. C. R. **Geografia:** Pequena História Crítica. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2005.

SANTOS, M. **Metamorfose do Espaço Habitado.** São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **A Natureza do Espaço.** São Paulo: Editora da USP, 1996.

_____. **Espaço e Método**. São Paulo: Editora da USP, 2008.

SAUER, C. O. A morfologia da paisagem. In: **Paisagem, tempo e cultura.** CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SCHIER, R. A. **Trajetórias do conceito de paisagem na geografia**. Curitiba: Editora UFPR, 2003.

SILVEIRA, E. L. D. **Paisagem: Um Conceito Chave na Geografia.** Montevidéo: Egal, 2009.

TRAVASSO, L. E. P.; FILHO, O. B. A. **A percepção geográfica da paisagem cárstica como instrumento de preservação**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2011.
VEDOVATE, F. C. **Projeto Araribá: Geografia.** São Paulo: Moderna, 2010.

VITTE, A. C. O Desenvolvimento Do Conceito De Paisagem e a Sua Inserção Na Geografia Física. Fortaleza: Revista de Geografia da UFC, 2007.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

LIVRO DIDÁTICO: UM INSTRUMENTO DE MEDIAÇÃO ENTRE O ALUNO E O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO

Josefa Eliane de Aquino
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-(UERN);
Eliane_nany14@hotmail.com

Jose Ismael da Silva
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte–(UERN);
Ismael_swusilva@hotmail.com

Prof. Dr. Cícero Nilton Moreira da Silva
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-(UERN)
ciceronilton@yahoo.com.br

RESUMO

O livro didático sempre fez parte do ensino de Geografia nas escolas, e por muito tempo foi um orientador dos professores. Atualmente, vem sendo considerado por muitos o culpado pela defasagem do ensino. Pautados em leituras bibliográficas, buscamos nesse texto ressaltar a importância do livro de didático para o processo de ensino e aprendizagem, considerando-o como um instrumento de mediação entre o aluno e o conhecimento, e que por isso precisa ser bem conduzido. O objetivo é apresentar a forma como o mesmo vem sendo utilizado nos dias atuais pelos professores e alunos e, ao mesmo tempo, apresentar ações e estratégias didático-pedagógicas auxiliares, no sentido de utilizá-lo em meio à infinidade de novas tecnologias que se apresentam na contemporaneidade.

PALAVRAS-CHAVES: Livro didático. Instrumento de mediação. Ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo, do qual fazemos parte, é marcado pelo avanço tecnológico e pela rapidez das informações. Aquilo que não se enquadra nos padrões técnico-científico e informacional se configura como algo ultrapassado. Para alguns, é assim que se encontra o livro didático, como uma ferramenta limitada e incapaz de despertar, no aluno, o interesse pelo conhecimento.

Essa é uma visão precipitada, já que:

> Em tempos de multimídia, computadores, ensino à distância e outras inovações tecnológicas na educação, o livro didático ainda continua sendo um dos suportes mais importantes no cotidiano escolar e é, sem duvida, o mais utilizado e solicitado (CASTELLAR; VILHENA, 2010, p. 137).

Apontado como instrumento que divide opiniões quanto ao seu papel no dia a dia dos professores e alunos, podemos afirmar que o livro didático tem grande importância no processo de ensino e aprendizagem, quando utilizado de maneira correta:

> O cotidiano escolar nos revela que [...] muitos professores [...] o transformaram em um mero compêndio de informações, ou seja, utilizam-no como um *fim*, e não como um *meio*, no processo de aprendizagem. (CASTELLAR; VILHENA, 2010, p. 137).

Sendo assim, assinalar somente o livro didático pela defasagem do ensino não seria uma atitude correta. É importante considerar que ele é uma ferramenta, e, como tal, pode ser utilizada de maneira apropriada ou não, considerando o ambiente de trabalho, o conhecimento didático-pedagógico do professor, bem como as demais condições relativas ao universo do ensino, inclusive a relação com os arredores da comunidade escolar.

O objetivo desse texto é, por meio de leituras bibliográficas acerca do estudo reflexivo sobre o papel e a funcionalidade do livro didático, analisar a forma como o mesmo vem sendo usado, partindo da ideia de que ele pode ser um instrumento de mediação entre o aluno e a produção do conhecimento em sala de aula, ou um mero instrumento que induz à repetição dos conteúdos nele contidos. É importante ressaltar, para efeito da reflexão proposta neste artigo, que não consideramos erro, equívoco ou desnecessário, o uso do livro didático nas aulas de Geografia – nem tampouco a diminuição do potencial metodológico do mesmo – o que questionamos é a forma como o mesmo vem sendo utilizado e os desdobramentos a que isto redunda.

Para tanto, este trabalho tem como meta ressaltar a importância do livro didático como fonte de conhecimento, abordando a forma equivocada como o mesmo vem sendo trabalhado, e, ao mesmo tempo, pensar caminhos para que a sua utilização não caia na rotina da simples leitura, bem como não se restrinja a ser único instrumento didático e/ou ressalte-se como foco central do no processo ensino-aprendizagem. O desafio é instigante e salutar, cabe-nos percorrer o caminho, sem a

pretensão de indicar soluções, mas, minimamente, possibilitar contribuições reflexivas ao debate.

A IMPORTÂNCIA E O USO DO LIVRO DIDÁTICO

O livro didático é um instrumento pedagógico importantíssimo para o processo de ensino e aprendizagem. Nele está contida uma grande quantidade de conteúdos necessários para a formação dos alunos da educação básica, principalmente porque a leitura é um suporte para argumentos consistentes e produção se significados.

Segundo Bittencourt (2001, p. 73),

> Ele é portador de textos que auxiliam, ou podem auxiliar, o domínio da leitura escrita em todos os níveis de escolarização, serve para ampliar informações, veiculando e divulgando, com uma linguagem mais acessível, o saber científico. Possibilita, igualmente, a articulação em suas páginas de outras linguagens além da escrita, que podem fornecer ao estudante uma maior autonomia frente conhecimento. Por seu intermédio, o conteúdo programático da disciplina torna-se explicito e, dessa forma, tem condições de auxiliar a aquisição de conceitos básicos do saber acumulado pelos métodos e pelo rigor científico.

Dessa forma, podemos perceber que o livro didático é uma ferramenta necessária para a transmissão do conhecimento. Porém, vale ressaltar que tanto na Geografia como nas demais disciplinas, seu uso precisa levar em conta a linguagem com a qual se apresenta e a forma como vai ser trabalhado o conteúdo.

O livro didático deve apresentar-se com uma linguagem dinâmica e acessível, pois se não pode redundar no desinteresse ou distanciamento do aluno. Principalmente se a forma como o mesmo for trabalhado se restringir a uma mera leitura enfadonha. O desafio, nesse sentido, residiria na forma como atrair a atenção, e possibilitando aos alunos interpretar a realidade por meio dos conteúdos, pois "[...] se não houver boa interação entre conteúdo e forma, torna-se difícil a compreensão do próprio conteúdo" (PONTUSCHKA et al., 2007, p. 345).

Ainda segundo as autoras,

> [...] se o aluno tiver diante de si uma linguagem inadequada à sua idade, do ponto de vista de sua compreensão, ou distante de sua realidade, certamente o livro não será um auxiliar nem para ele, o aluno, nem para o professor na constituição do conhecimento geográfico". (PONTUSCHKA et Al., 2007, p. 346)

Hoje, os professores têm relativa autonomia para escolher o livro didático que será usado no decorrer do ano letivo, e para isso deve conhecer seus alunos, e principalmente a filosofia didática, bem como, a partir de quais bases de concepções teóricas, o livro é pensado e produzido, e se permite diálogo aproximado com a visão de mundo e proposta didático-pedagógica e do próprio professor, sem olvidar as interfaces com a Comunidade Escolar como um todo (discentes, docentes, gestão escolar e os demais agentes produtores do espaço escolar), inclusive os arredores

comunitários da escola. Aos professores, portanto, cabe ainda nesse processo de escolha, a ponderação que problematiza se a escolha do livro corresponde aos objetivos que ele tem a cumprir com seu alunado, respeitando sua classificação, seja ela por idade ou série.

Ainda na perspectiva reflexiva que se baseia na dimensão do desafio, tomamos a leitura sob a compreensão que ele (livro didático) é apenas uma das ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, e por si só, não poderá lecionar uma aula. O professor é o responsável por interpretá-lo e, indo mais além, por relativizar, problematizar e suscitar a reflexão em torno do conhecimento que nele está contido para dentro da sala de aula. O livro, considerando este viés, é um ponto de apoio para o profissional que vai utilizá-lo, e deve estar aberto ao auxílio de outras metodologias:

> O caso é que não há livro que seja à prova de professor: o pior livro pode ficar bom na sala de um bom professor e o melhor livro desanda na sala de um mau professor. Pois o melhor livro repita-se mais uma vez, é *apenas* um livro, instrumento auxiliar da aprendizagem. (LAJOLO, 1996, p. 08).

O livro didático tem sido considerado o responsável pela defasagem do ensino ministrado atualmente. Crítica esta que se deve ao fato de que maioria dos professores ficam presos somente a ele, como se fosse uma parte de si mesmos, chegando ao ponto de se reproduzir a imagem do professor ilustrado como "uma pessoa, sempre com um livro na mão".

Em contrapartida, ao pensarmos o cerne dos desafios do universo do ensino, nos defrontamos com o planejamento, algo imprescindível no uso de qualquer metodologia, principalmente quando se trata do livro didático. Tal necessidade pode ser claramente observada nas palavras de Lajolo (1996, p. 8-9):

> Nenhum livro didático, por melhor que seja, pode ser utilizado sem adaptações. Como todo e qualquer livro, o didático também propicia diferentes leituras para diferentes leitores, e é em função da liderança que tem na utilização coletiva do livro didático que o professor precisa preparar com cuidado os modos de utilização dele, isto é, as atividades escolares através das quais um livro didático vai se fazer presente no curso em que foi adotado.

"A Geografia por estudar o espaço geográfico, composto de dimensões múltiplas, e considerar as relações existentes entre a sociedade e natureza [...]" (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p.132), não pode ter seu corpo docente preso apenas à simples leitura do livro didático. É necessário ultrapassar os limites teóricos e trazer os conteúdos propostos no livro para o cotidiano. É preciso demonstrar, para os alunos, que aqueles conteúdos, às vezes considerados "chatos", fazem parte do seu dia a dia, e, por isso, existe um motivo para que eles sejam compreendidos. Desse modo, os alunos podem deixar, gradativamente, de ver o livro e o que está contido no mesmo como um conhecimento desnecessário.

Relacionado a isso, o que se observa nas escolas é que os alunos não têm o hábito de ler o livro com frequência, menos ainda de procurar interpretar os conteúdos nele contidos. Ele precisa deixar de ser visto como uma fonte a ser

consultada um dia antes da prova, e passar a ser utilizado com o propósito de se aprofundar nos conteúdos propostos pelo professor.

Os professores não podem esquecer que concorrem todos os dias com as novas fontes de informações, e que estas têm se tornado cada vez mais dinâmicas e atraentes, chegando a colocar em dúvida a necessidade do livro didático, e até mesmo do professor:

> Essa questão precisa ser enfrentada, pois a rapidez com que a mídia leva aos lares a multiplicidade de informações, por vezes com belíssimas imagens da natureza e das cidades, promove a veiculação de informações parcelares, fragmentadas e facilmente esquecíveis. (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 342).

O exemplo da mídia trazido pelas autoras, assim como a *internet*, tem se tornado ferramentas poderosas no processo educacional. Elas conseguem dispor de um volume infindável de informações, e tem estado cada vez mais próximas dos alunos. O problema dessas ferramentas é a quantidade de informações e a rapidez com que elas se propagam, levando os alunos a se perderem nesse "mar" de informações. Assim, dentro da dimensão aqui proposta dos desafios contemporâneos, caberia ao professor organizá-las e transformá-las em conhecimento. O que nos leva a constatar que as novas tecnologias não precisam, nem devem ser deixadas de lado, pois quando seu uso é feito de modo apropriado ao meio educacional da comunidade escolar, possibilita novas aprendizagens.

Assim como as informações disponíveis na mídia e na *internet*, os conteúdos dos livros didáticos não podem chegar aos alunos de forma mecânica e descontextualizada, visando apenas sua memorização, sem que haja qualquer tipo de reflexão. "Nesse contexto, o aluno deveria ser capacitado, [...] a não apenas repetir os conteúdos, mas também organizar, comparar, relacionar, analisar as informações" (CASTELLAR; VILHENA, 2010, p. 140). Para obter tal êxito, o professor precisa dispor de um planejamento ousado, que mostre a função de um professor de Geografia, fazendo com que o aluno enxergue além daquilo que lhe foi imposto e não se contente com um conhecimento pronto e acabado.

Diante de um sistema carente de transformações, o livro ainda é, dentre os materiais didáticos, aquele que consegue transitar por todas as classes sociais: "Serão vários os momentos e as situações em que o professor precisará dizer à classe que o livro merece ressalvas, que o que o livro diz não está certo" (LAJOLO, 1996, p. 07). No entanto, embora não consiga, e nem possa, abarcar todos os conteúdos, ignorar o livro didático deixaria o sistema educacional carente de qualidade. É nesse momento que os agentes produtores do espaço escolar (professores, alunos e demais sujeitos da escola) precisam deixar de lado o pensamento de que o ensino deva ser pautado apenas na transmissão do conhecimento e investir ainda mais na dimensão da produção do conhecimento de forma coletiva.

Quando falamos da multiplicidade de materiais que podem ser utilizados na transmissão do conhecimento, não podemos deixar de lado o fato de que nem todas as escolas dispõem dos mesmos recursos. Partindo dessa ideia, as autoras Pontuschka;

Paganelli; Cacete (2007, p. 343) afirmam que "o livro didático deveria configurar-se de modo que o professor pudesse tê-lo como instrumento auxiliar de sua reflexão geográfica com seus alunos, mas existem fatores limitantes para tal".

Na falta de outros recursos que proporcionem uma boa aula a partir do uso do livro didático, o ensino tem passado a se resumir em ler um texto na página "x" e resolver o exercício da página "y", não há nenhuma interação com o cotidiano do aluno.

Um recurso que pouco tem sido explorado nos livros didáticos de Geografia são as imagens, o que consideramos um equívoco grave. O aporte teórico é muito importante, mas observar as imagens para exemplificar aquilo que foi exposto é de extrema importância. Como seria possível estudar, por exemplo, os processos vulcânicos se não por meio das imagens? Como nosso País não tem vulcões ativos fica muito difícil estudar este conteúdo de forma prática, mas com o apoio das imagens contidas no livro didático torna-se mais didático e, por conseguinte, mais atraente e fácil à compreensão do aluno.

No ensino fundamental e médio, a utilização das aulas práticas é um problema que já acompanha o ensino ao longo do tempo. Os professores de Geografia até buscam fazer uso dessa metodologia, mas esbarram, quase sempre, com o argumento de que não dispõem de recurso financeiro para que a mesma possa ser realizada. O que lhes resta é planejar aula fazendo uso das imagens disponíveis no livro, pois se forem trabalhadas adequadamente, elas podem proporcionar ao aluno uma viagem pelo mundo, sem sair da sala de aula.

As representações gráficas e cartográficas de um livro didático não são selecionadas para estarem ali apenas para serem visualizadas. Elas fazem parte do corpo do texto, e por isso precisam interagir com os conteúdos propostos pelos professores. E estes precisam pensar atividades em que os alunos possam refletir a partir das imagens, e consigam enxergar o texto em que nelas está contido e a elas relacionado.

Segundo Fernandes; Almeida (2008, p. 31):

> As imagens mostram grande eficácia no plano da expressão. Deixaram de ser apenas suportes de informação mediados pelo texto escrito para se tornar a própria informação. Ocupam hoje outro lugar. Elas não mais apenas coexistem com o texto escrito, elas constituem um outro texto.

Até agora discutimos como os professores podem ou não fazer uso do livro didático. Mas, é preciso ressaltar que não podemos atribuir, apenas aos professores, todos os problemas relacionados à problemática do livro didático. Os autores, aqueles que são responsáveis por sua elaboração (livro), também precisam ser mais cuidadosos quanto à seleção dos conteúdos que estarão disponíveis.

Os livros de Geografia têm deixado de lado os conteúdos que constituem a base do conhecimento geográfico. A carência com a qual vem sendo trabalhado seus principais conceitos chaves: espaço, território, região, paisagem e lugar vêm transformando a Geografia escolar em uma disciplina cada vez mais tradicional e

limitada: "[...] um contato introdutório com os conceitos geográficos apresenta grande potencial para possibilitar, posteriormente, o entendimento do conteúdo estudado" (LISBOA, 2007, p. 25).

A falta desses conteúdos não permite que os alunos conheçam a base do conhecimento geográfico, para que a partir deles possam "[...] no processo de amadurecimento físico e intelectual, irem formando/criando um universo um universo que lhes permita se posicionar em relação ao futuro [...]" (OLIVEIRA, 2008, p. 144).

É preciso que os conteúdos dispostos no livro didático possam proporcionar um ensino de qualidade para os alunos, principalmente para aqueles que ainda não têm acesso a outros materiais didáticos que o complementem. O livro didático, especificamente o de Geografia, precisa ser usado com cautela, para que o professor não termine adotando em sala de aula essa geografia tradicional e limitada. E que os alunos não saiam da escola com a ideia que esta é uma disciplina meramente descritiva, na qual, por exemplo, eles só precisam aprender e/ou memorizar o nome de todos os países, todas as capitais... sem se preocupar como é a economia desses países, por que ela é assim, porque o país adotou tal capital como nome etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que em uma sociedade cada vez mais tecnológica, o livro didático ainda permanece como um instrumento importantíssimo no processo de mediação entre o conhecimento e o aluno. E que o problema relativo aos desdobramentos do uso do livro didático de Geografia, não está diretamente ligado ao livro didático quanto instrumento, mas em como o livro vem sendo utilizado pelo professor, bem como em condições esse uso se efetua dentro do universo do ensino escolar, considerando também o caráter de sua concepção didático-pedagógica, associada às bases e termos de sua formulação/edição.

Dessa forma, o desafio consiste na busca pela interação com outros materiais didáticos que venham a enriquecer o cotidiano em sala de aula, contribuindo para a formação dos alunos.

O uso do livro didático, nesse tocante, não pode transformar o ensino de Geografia em atividade enfadonha e meramente teórica para os alunos, visto que a Geografia tem como propósito formar cidadãos críticos e que sejam capazes de entender o espaço no qual estão inseridos, e questionando a realidade, refletindo sobre a mesma e se posicionando como sujeitos desse processo.

Para isso, os autores dos livros didáticos quando forem elaborar as suas propostas, e os professores quando forem escolher seus exemplares didáticos, precisam ser cuidadosos quanto aos conteúdos que serão abordados e a linguagem com a qual estes serão tratados, para que o livro didático passe a ser uma fonte de pesquisa dinâmica, atraente e confiável para os alunos.

Apesar de todas as criticas que o livro didático tem enfrentado, ainda o consideramos como uma ferramenta útil e necessária ao processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, C. M. F. (Org.). **O saber histórico na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

CASTELLAR, S.; VILHENA, J. O uso do livro didático. In:_____. **Ensino de geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 137-143.

FERNANDES, J. D. C.; ALMEIDA, D. B. L. Revisitando a gramática visual nos cartazes de guerra. In: ALMEIDA, D. B. L. (Org.). **Perspectivas em análise visual:** do fotojornalismo ao blog. João Pessoa: Editora da UFPB, 2008. p. 11-31.

LAJOLO, M. LIVRO DIDÁTICO: um (quase) manual de usuário. In. **Em Aberto – O livro didático e qualidade de ensino.** Brasília: SEDIAE/INEP, nº 69, ano 16, jan./mar., 1996.

OLIVEIRA, A. U. Educação e ensino de Geografia na realidade brasileira. In: _____. **Para onde vai o ensino de Geografia?** São Paulo: Contexto, 2008. p. 135-144.

LISBOA, S. S. A importância dos conceitos da Geografia para aprendizagem dos conteúdos geográficos escolares. Viçosa-MG, *Ponto de vista*, vol. 4, nº 4, 2007. p. 23-35.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. L.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia.** São Paulo: Cortez, 2007.

GT8 – EDUCAÇÂO GEOGRÁFICA

ANÁLISE HISTÓRICO-COMPARATIVA REFERENTE AO RIO GRANDE DO NORTE COMO CONTEÚDO DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO LIVRO DIDÁTICO

Ana Beatriz Cavalcante
Graduanda de Geografia, CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
annabya_kaio@hotmail.com

Janaína da Costa Azevedo
Graduanda de Geografia, CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
janainna.costa@live.com

Thiago Douglas Silva de Medeiros
Graduanda de Geografia, CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
thidouglas@outlook.com

Jeane Medeiros Silva
Profa. Dra. do Departamento de Geografia do CERES/UFRN, orientadora. jeanegeo@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho por objetivo compreender a análise histórico-comparativa referente ao Rio Grande do Norte como conteúdo do ensino de Geografia no livro didático, bem como conhecer como se constituiu, ao longo de décadas, a abordagem curricular dos livros didáticos no ensino dessa disciplina. Para a elaboração desse estudo, analisamos três livros didáticos, com leituras bibliográficas, a fim de refletir teoricamente sobre o tema apresentado, bem como também sobre o ensino de Geografia. Em essência, percebemos que foi importante trabalhar a bibliografia didática como guia no processo de ensino/aprendizagem, correlacionando as três obras, tendo como base o corpo do conteúdo curricular, além de propiciar o aprimoramento na educação geográfica, destacando também períodos importantes desde a colonização até o processo continuado de um mundo globalizado.

Palavras-chave: Livro didático. Ensino de Geografia. Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

Nesse trabalho, apresentamos uma análise histórico-comparativa referente ao Rio Grande do Norte como conteúdo do ensino de Geografia no livro didático dessa disciplina, com o objetivo de conhecer como se constituiu, em alguns dos seus aspectos, ao longo das décadas, a abordagem curricular desta disciplina. Em termos, este trabalho tematiza alguns aspectos da formação e da história do ensino de Geografia no Brasil.

Nessa pesquisa, analisamos três livros didáticos do Ensino de Geografia pertencentes a diferentes períodos. São eles: *Compendio de Geographia Universal*, de Bazilio Quaresma Torreão, de 1824, livro que embasou cursos preparatório dessa disciplina, e que se enquadra na perspectiva da Geografia Descritiva; *Geographia do Brasil*, de 1927, do autor Carlos Miguel Delgado de Carvalho, escrito para o ensino secundário, a partir de uma abordagem moderna-científica; e *Economia Rio Grande do Norte: estudo geo-histórico e econômico*, obra didática do ensino médio, de 2002, dos autores José Lacerda Alves Felipe e Edilson Alves de Carvalho, possuindo uma abordagem que pode ser enquadrada nas tendências contemporâneas da Geografia.

Com essa proposição, abordamos um mesmo conteúdo do ensino de Geografia, oriundos de formas de pensar e fazer Geografia distintos entre si, para, comparativamente, compreender alguns aspectos da constituição desse currículo.

Em seguida, fizemos algumas considerações teóricas sobre o livro didático a partir de conceitos já existentes de outros autores, apresentamos as problemáticas das transformações de uso do livro didático no ambiente escolar, e descrevemos as diferentes formas de abordagem do conteúdo em questão.

O LIVRO DIDÁTICO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

O livro didático define-se como instrumento e/ou ferramenta de ensino que abrange, de forma ampla, vários conteúdos, no qual o professor o utiliza como guia no processo de ensino/aprendizagem dos alunos. Contudo, é necessário que o professor encare o livro não como definidor de todas as suas aulas, mas, fundamentalmente como um instrumento que está a serviço dos seus objetivos e propostas de trabalho. Com isso, Silva (2006, p. 34) destaca que:

> O livro didático, tradicionalmente, é um dos lugares formais do conhecimento escolar, pelo menos daquele saber julgado necessário à formação da sociedade e dos seus indivíduos. Em tese, nesse sentido, é parte da identidade profissional do professor, e um atravessamento na vida do estudante.

Já de uma forma menos metodológica e mais abrangente, Stray (1993, p. 2) explica que o livro didático é "como um produto cultural composto, híbrido, que se encontra no [...] cruzamento da cultura, da pedagogia, da produção editorial e da sociedade", ou seja, esse cultural composto é a parte que abarca os vários conteúdos

dos livros didáticos, e cultural, não sendo restrito às tradições, mas ao cultural científico.

O "manual" é um instrumento familiar, mas defini-lo quanto a sua função requer uma problemática de como exercê-lo em sala de aula, pois Gérard; Roegiers (1998, p.19) definem o livro didático como "um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia".

O livro didático, apesar de suas transformações em vários aspectos, é a ferramenta mais utilizada e, às vezes, a única nas escolas. Tem uma grande importância para os educandos, como mediador de conhecimentos base, e para o professor como guia de um roteiro a se seguir para mediar esse conhecimento.

> Em tais circunstâncias, falar do livro didático, ou melhor, estuda-lo, nem sempre é uma tarefa fácil ou agradável, pois se percebe que, pelo seu teor polêmico, pela associação que se faz a algo que envelhece ou desatualiza-se rapidamente, ou ainda pela marca comercial que carrega, nem sempre o livro didático é visto com bons olhos pela academia. (SILVA, 2006, p.34).

Compreender por bibliografia didática de Geografia o acervo material, as materialidades que tiveram no ensino escolar, pode-se compreender a descrição e a caracterização de acordo com o livro didático. Com a sistematização da bibliografia, mostrando a edição inseridas na gênese do ensino de Geografia, como também uma bibliografia recente, demostrando as alterações que o livro passou ao longo do seu percurso.

O livro didático acompanhou o desenvolvimento do processo de escolarização do Brasil. Se na primeira metade do século passado os conteúdos escolares assim como as metodologias de ensino vinham com o professor, nas décadas seguintes, com a democratização do ensino e com as realidades que ela produziu os conteúdos escolares, assim como os princípios metodológicos passaram a ser veiculados pelos livros didáticos (ROMANATTO, 2009), assumindo um papel importante na práxis educativa, tanto como instrumento de trabalho do professor, quanto como único objeto cultural ao qual a criança tinha acesso no final do século XIX e início do século XX.

Nas primeiras décadas que compreende os anos de 1810 a 1840 surgem os primeiros manuais que representam o início da institucionalização da Geografia como disciplina no ensino secundário, já que era o modo de ensino da época. Então, num segundo momento veio o desenvolvimento econômico que expandiu o mercado editorial e o desenvolvimento da educação em geral e da Geografia em particular, o que se deu após os anos 1850.

Em seguida, entre os anos de 1890 e 1900 ocorreram importantes transformações históricas no país e na forma organizacional do ensino brasileiro, indicando mudanças que seriam aprofundadas entre os anos de 1910 e 1930, quando a Geografia já estava consolidada como ensino primário e secundário.

O modelo instituído nesse período de cerca de 100 anos prevaleceu e foi atuante no ensino dessa disciplina até a década de 1980, quando a Geografia brasileira e o seu ensino passaram por profundas transformações quanto à concepção do seu objeto, quanto aos seus métodos e quanto à fundamentação teórica que orienta as práticas geográficas e educacionais atuais.

ANÁLISE DO CONTEÚDO DO RIO GRANDE DO NORTE NO LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO DE GEOGRAFIA, EM DIFERENTES PERÍODOS HISTÓRICOS DO ENSINO NO BRASIL

O primeiro livro didático de geografia foi escrito em 1824 com uma abordagem descritiva, dando ênfase aos aspectos do RN como os limites, rios e lagos, produções e comércio, governo e subdivisão e uma breve história da cidade de Natal. Entre os limites do Estado, Torreão (1824, p.421; a ortografia está transcrita conforme original) trata que:

> Esta Provincia, que teve em outro tempo o título de Condado, confina ao N. e a L. E. Com o Oceano Atlântico; ao S. com a Provincia da Parahyba do Norte; e a O. com a do Seará; da qual he separada em parte pela Serra do Appody.

Entre os aspectos do Estado, segundo o autor Paiz, aborda que:

> A face do Paiz he geralmente desigual, e semeada de alguns pequenos bosques, e serras de considerável altura; taes como a Serra d´Estrêla; a de S. Cosme; a do Camelo, que ttémsincolegoas de comprido; a do Paratty, nas cabeceiras do Piancó; a do Bonito; a do Camará; a do Pattu; e a de Luiz Gomes: todas estas são cobertas de grandes matas. (TORREÃO, 1824, p. 421)

Entre os rios e lagos do Rio Grande do Norte, o autor salienta que "Esta Provincia he regada por hum infinito numero de rios, que torna o terreno ainda mais fecundo; porém isto só tem lugar nas partes próximas a dez lagoas da Costa do Mar" (TORREÃO, 1824, p. 422).

Sobre à produções e comércio, o autor retrata que "He a Provincia que produz mais Páu-Brazil. Entre as arvores fructiferas nasce o Cajueiro, o Ambuzeiro, a Gabaticabeira; e no interior ha outras espécies de palmeiras" (TORREÃO, 1824, p. 423).

Aspectos como o governo e subdivisão, é mencionado que: "Antigamente esta província era governada por hum militar, que tinha simplesmente o titulo de Governador" (TORREÃO, 1824, p. 424). No entanto, vale salientar que existia apenas uma única comarca no Rio Grande do Norte que eram: Cidade do Natal, Villa d´Extremôs, Villa S. Joze, Villa Arêz, Villa Flor, Villa Nova da Princeza, Vila Nova do Príncipe, Villa Port´ Alegre.

E por último, uma breve história da cidade do Natal, no qual Torreão (1824, p. 424) menciona que:

> Esta cidade, que se acha algumas vezes na historia com o nome de – Cidade dos Reis, está situada em hum terreno levantado, o mais bem apropriado

> para huma grande Cidade, e sobre as bordas de humabahia, aonde desemboca o Pottengy, e outros arroios: he pequena, pouco populosa, mas comerciantes: he a Capital da Provincia.

Percebe-se que, na obra de Torreão, havia, a seu tempo, ainda, muitas limitações quanto a um conhecimento objetivo e científico do território potiguar. Sem apoio de mapas, recurso gráfico ainda muito caro e de difícil produção à época, o texto procura informar sobre esse conteúdo a partir de descrições e da escolha de pontos relevantes, tanto da natureza quanto da organização social que subsidiasse o aluno com uma noção geográfica sobre o espaço territorial do Rio Grande do Norte. Comum a esse tempo em que o conhecimento geográfico ainda era irmanado com o conhecimento histórico (SILVA, 2012), há uma breve notícia histórica sobre a cidade de Natal, então, ainda, a única e principal cidade da província.

Já o livro didático de *Geografia do Brasil*, criado em 1928, apresenta o conteúdo estudado de uma forma menos precisa, comparando com os livros atuais, ainda, também, descritiva. Utiliza também de termos que para a época eram comuns facilitando a interpretação e o entendimento da leitura, ficando isso bem claro quando o autor diz: "O territorio norte rio-grandense apresenta-se como uma cunha encravada entre os Estados do Ceará e da Parahyba...".

O livro mostra a parte histórica inicial do Estado, onde aborda a povoação de Natal e o forte dos Três Reis Magos, em 1599, como também apresenta o desenvolvimento da população, mas diferentemente do IBGE, pois usou de diferentes intervalos de tempo:

1872..... 233.000 habitantes
1890..... 268.000 "
1900..... 274.000 "
1920..... 537.000 "
1925 (calculada).... 644.000 " (CARVALHO, 1928, p. 288).

Toda a obra, pautado no discurso didático de Geografia, é enriquecida com mapas, gráficos e diagramas que ajudam na assimilação dos conteúdos de forma mais didática.

O livro *Economia do Rio Grande do Norte* para o ensino médio proporciona questões relacionadas aos aspectos geográficos, históricos e econômicos do estado, onde irá permitir aos professores e estudantes um desenvolvimento intelectual, no que irá conduzir e auxiliar o entendimento geral, no que relacionamos os diversos processos que dinamizam todo o nosso Estado. Os conteúdos abordados descrevem o contexto histórico, de maneira sintética, com demonstração de mapas, figuras e imagens. Este texto destaca períodos importantes desde sua colonização até o processo continuado de um mundo globalizado.No entanto, os aspectos econômicos será o ponto de partida para entendemos o processo da ocupação potiguar, até as novas fontes econômicas que asseguram o desenvolvimento atual do estado:

> A singularidade deste trabalho didático, portanto, é a busca de um diálogo, para que, através da leitura, da discussão e do debate, possamos desenvolver competências, de forma autônoma e crítica, bem como elaborarmos outras idéias, outras leituras sobre a complexidade dos

> processos que movem a economia do nosso Estado (FELIPE; CARVALHO, 2002).

Diferentemente dos livros didáticos antiquados que tratam da Geografia, de forma mais descritiva e precisa, os livros contemporâneos se preocupam em identificar, descrever e explicar as características que envolvem a realidade de uma sociedade e abordar questões socioeconômicas, culturais, políticas de uma área, seja ela, em escala global, nacional ou local. Implicando em revelar essa realidade acerca dos problemas e das dificuldades enfrentadas numa sociedade globalizada.

Diante disso o estudante de ensino médio junto ao professor poderá interpretar e entender as relações constituídas em seu espaço e em sua realidade, num contexto estadual, no que contribuirá na formação como cidadão crítico, e assim compreender não só os aspectos geográficos, mas também os econômicos e históricos de sua região.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A partir da análise dos três livros podemos perceber que eles trabalham em comum com os aspectos econômicos mesmo que em abordagens diferentes, devido o contexto histórico. Mas cada um também apresenta sua particularidade, em que, no livro de Bazilio Quaresma Torreão, se faz uma abordagem totalmente descritiva, sem visão crítica e qualitativa, apresentando assim o "Paiz" do Rio Grande do Norte em seus aspectos físicos e econômicos, identificando também as "Villas" que foram os primeiros povoamentos da capitania e que posteriormente se transformariam nas atuais cidades do Estado.

Tendo em vista que o livro produzido por Carlos M. Delgado de Carvalho foi um dos primeiros da geografia moderna, sua particularidade está em, além da descrição, uma parte quantitativa com a apresentação do desenvolvimento da população do Estado Rio Grande do Norte e uma apresentação das cidades já existentes.

Na análise da obra contemporânea de Felipe; Carvalho (2002) os conteúdos presentes descrevem o contexto histórico de maneira sintética com demonstração de mapas, figuras e imagens. Destacam também períodos importantes desde a colonização até o processo continuado de um mundo globalizado. E se preocupa em identificar, descrever e explicar as características que envolvem a realidade geográfica.

Em suma, percebe-se uma evolução na construção e edição dos livros didáticos do ensino de Geografia no decorrer dos anos, buscando sempre o aperfeiçoamento dos conteúdos e na forma de descrevê-los.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Carlos Miguel Delgado de. **Geographia do Brasil.** Volume II. Livro adaptado no Collegio Pedro II. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1927. p. 288- 289.

FELIPE, José Lacerda Alves; CARVALHO, Edilson Alves de. **Economia Rio Grande do Norte**: estudo geo-histórico e econômico. João Pessoa: Editora Grafset, 2002.

FREITAS, Neli Klix; RODRIGUES, Melissa Haag. **O livro didático ao longo do tempo:** a forma do conteúdo. Disponível em: < http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume3/numero1/plasticas/melissa-neli.pdf. Acesso em: 08 de ago. de 2014.

ROMANATTO, Mauro Carlos. **O Livro Didático:** alcances e limites. Disponívelem:<http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr19-Mauro.doc.> Acesso em: 08 de agosto de 2014.

SILVA, Jeane Medeiros. **A bibliografia didática de geografia:** história e pensamento geográfico no Brasil (1814- 1930...). Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/3323/1/BibliografiaDid%C3%A1ticaGeografia.pdf>. Acesso em: 28 de jul. de 2014.

_____. **A constituição de sentidos em livros didáticos de geografia na ótica da análise do discurso**. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/1196/1/ConstituicaoSentidosPoliticos.pdf>. Acesso em: 28 de jul. de 2014**.**

TORREÃO, Bazilio Quaresma. **Compendio de Geographia universal.** Rezumido de diversos autores e oferecido á mocidade brazileira. London: L. Thompson (na officinaportugueza). 1824, p. 421-427

GT 8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

ESTUDANDO O SEMIÁRIDO BRASILEIRO EM SALA DE AULA

Angélica Santana da Silva
Discente do curso de Geografia do CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
angelical.geo7@gmail.com

Jonas Lopes de Medeiros
Discente do curso de Geografia do CERES/UFRN. Bolsista do PIBID
jonaslopes53@hotmail.com

Jeane Medeiros Silva
Professora do Departamento de Geografia do CERES/UFRN
Coordenadora do PIBID

RESUMO

O presente texto relata todas as atividades desenvolvidas em um projeto de intervenção/ensino, realizado na Escola Estadual Amaro Cavalcanti no município de Jardim de Piranhas-RN, com o tema "Rio Piranhas: um manancial em perigo", em uma turma que reunia alunos do 1º ano do Ensino Médio, durante um itinerário de cinco encontros/aulas realizadas no período de 22 de outubro a 20 de novembro de 2013. Nesta intervenção de ensino, buscamos por um itinerário sistematicamente organizado, empreendendo uma ação de educação ambiental no qual apresentamos aos alunos um tratado básico acerca da hidrografia, com enfoque especial na compreensão da importância da água para a humanidade como um todo e para a população de Jardim de Piranhas-RN especificamente.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Educação ambiental. Semiárido brasileiro.

1 INTRODUÇÃO

Todo o Brasil tomou conhecimento, através da mídia ou por experiência própria, da triste situação de seca pela qual passou – e ainda passa em algumas áreas – a região semiárida brasileira. O Nordeste do Brasil viveu em 2013 a pior seca dos últimos 50 anos, segundo o relatório *Declaração sobre o Estado do Clima*, divulgado em 24 de março de 2014 pela Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês).

Foi nesse período crítico, entre outubro e novembro de 2013, que desenvolvemos um minicurso sobre as temáticas "semiárido" e "recursos hídricos" na escola pública de Ensino Médio da cidade de Jardim de Piranhas, estado do Rio Grande do Norte, que é um munícipio localizado no polígono das secas.

Mais especificamente, a atividade foi uma intervenção pedagógica com enfoque ambiental, nomeadamente sobre a importância da água para a nossa região semiárida, com ênfase na importância do Rio Piranhas para a população de Jardim de Piranhas-RN.

O Rio Piranhas, objeto de nosso estudo, é de extrema importância para os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba. A Bacia Hidrográfica Piranhas-Açú tem mais de 500 km de extensão, nasce em Bonito de Santa Fé (PB) e deságua no Oceano Atlântico em Macau-RN. Abastece, só no Rio Grande do Norte, 600 mil pessoas. Além disso, o rio banha e abastece Jardim de Piranhas-RN e influencia diretamente a economia, o lazer e, consequentemente, a qualidade de vida dos jardinenses. Na economia, principalmente agrícola, suas águas são utilizadas para o abastecimento público e para a irrigação das plantações na zona rural. No lazer, os jardinenses de todas as idades, nos fins de semana, acorrem ao Rio para se divertir às suas margens e banhar-se nas suas águas. No entanto, nos últimos anos tem-se observado que o Rio Piranhas sofre com a poluição, que diminui a qualidade de suas águas.

Na tentativa de informar aos alunos sobre os problemas ambientais que envolvem o Rio Piranhas, procuramos confrontar os conhecimentos do cotidiano dos alunos com os conhecimentos científicos da Geografia. Para que os mesmos compreendessem os fenômenos que envolvem seu espaço, passando a perceber que a maneira como o espaço é visto, resulta na forma como ele se encontra.

2 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Selbach (2010), durante muito tempo, a preocupação com a Educação Ambiental constituiu tema curricular nas aulas de Ciências e de Geografia. Mesmo assim, eram alguns conceitos apresentados entre inúmeros outros tratados e os alunos se lembravam desse conteúdo quando tinham lições específicas a realizar ou exames nos quais fossem abordadas questões desde o crescimento populacional ao efeito estufa, desde poluição até a biodiversidade. Recentemente, e de maneira drástica, essa situação mudou, e os problemas ambientais que nos ameaçam na atualidade transformaram o tema em questão interdisciplinar, envolvendo todos os

alunos e toda a comunidade escolar. Segundo Mendonça (2010), atualmente até o mais desligado dos homens tem pelo menos um pequeno contato com a temática ambiental.

A nosso ver, a escola como local de formação de cidadãos tem por obrigação o desenvolvimento de projetos na área ambiental. O conhecimento de temas naturais, a compreensão do espaço social e objetivos atitudinais são desenvolvidos pelos projetos que visam propiciar saberes sobre o meio ambiente. Práticas corretas de preservação ambiental e valorização do meio ambiente são metas para o desenvolvimento sustentável. A Educação Ambiental é uma das principais formas de atuação do movimento ecológico que pode obter resultados práticos e significativos.

3 ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA E CONCEITOS

"Aprender é se informar e, dependendo da natureza da informação, pode ser também se transformar" (SELBACH, 2010, p. 19). Esta citação resume bem a concepção teórico-metodológica que norteou nossas ações no desenvolvimento deste projeto. Informar para transformar, isto é, para influenciar a mudança de comportamento.

Nosso projeto de ensino buscou, como supracitado, através de um itinerário sistemicamente organizado, empreender uma ação de educação ambiental que colocasse os alunos como construtores de seu próprio conhecimento. Para a consecução de tal intento, adotamos como base teórica o livro *Rio Piranhas: um manancial ameaçado* (Editora Gráfica Seridó, 2012), de Geraldo Almeida dos Santos, e procuramos, como metodologia de ensino, fazer com que as aulas fossem dinâmicas e dialógicas, isto é, embasadas em uma proposta socioconstrutivista, tal como orientada por Lana de Souza Cavalcanti (2006, p. 67):

> Por meio da visão socioconstrutivista, considera-se o ensino a construção de conhecimentos pelo aluno. A afirmação anterior é a premissa inicial que tem permitido formular uma série de desdobramentos orientadores para o ensino de Geografia: o aluno é o sujeito ativo de seu processo de formação e de desenvolvimento intelectual, afetivo e social; o professor tem o papel de mediador do processo de formação do aluno; a mediação própria do trabalho do professor é a de favorecer/propiciar a interação (encontro/confronto) entre o sujeito (aluno) e o seu objeto de conhecimento (conteúdo escolar).

O socioconstrutivismo tem a postura dialógica como uma das suas "pilastras" principais, que nós julgamos ter assumido no decorrer do projeto. Fala-se muito em diálogo, mas, afinal, em que consiste o diálogo na sala de aula? A nosso ver diálogo no processo de ensino-aprendizagem é

> [...] uma conversa entre duas pessoas. Supõe uma alternância de falar e ouvir. Falar é comunicar um pensamento. Não é comunicação de pensamento a palavra falsa, a simulação de acordo, para ser agradável ou para aliciar simpatia. Não se pretende, é claro, uma franqueza áspera e inoportuna. Há a hora de dizer e hora de calar. Mas nunca é hora para a simulação. Esta será sempre um câncer a corroer o diálogo. Por outro lado, o diálogo não é fala de um só: ambos devem oferecer tempo para ouvir. Ouvir não só com os ouvidos externos, mas com o interno. Ouvir com

> vontade de entender, o que não quer dizer que seja sempre para concordar. Se é diálogo, o ouvir será, muitas vezes, para responder. (PRADO, 1984, p. 92-93).

Quando iniciamos qualquer reflexão é necessário definir os principais termos que a permeiam. Neste trabalho, os termos principais são rio, água e manancial, sobre os quais passaremos a discorrer.

De acordo com Santos (*apud* REBOUÇAS, 2012), o termo água refere-se, regra geral, ao elemento natural desvinculado de qualquer uso ou utilização. Por sua vez "recurso hídrico" é a consideração da água como bem econômico passível de utilização. Mananciais, por sua vez, são todas as fontes de água, superficiais ou subterrâneas, que podem ser utilizadas para o abastecimento público. Isso inclui, por exemplo, rios, lagos, represas e lençóis freáticos.

O termo rio provém do latim *rius*. Trata-se de uma corrente natural de água contínua que desemboca noutra similar, seja um lago, seja o mar. Ao rio que desagua noutro dá-se lhe o nome de afluente. Segundo Santos (2012), os rios constituem um dos mais importantes elementos naturais para a sobrevivência humana: "O homem sempre necessitou dos rios para viver, obter água potável, pescar, irrigar suas plantações, mover seus engenhos, transportar suas mercadorias, escoar seus esgotos e, por isso, procuram assentar-se sempre em suas proximidades" (SANTOS, *apud* BRANCO, 2012, p. 17). No caso do rio Piranhas, esse processo não é diferente, pois das suas águas dependem inúmeros habitantes que as utilizam para diversos fins.

4 O PROJETO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA *RIO PIRANHAS: UM MANANCIAL EM PERIGO*

A degradação do meio ambiente seja ela por meio da poluição do ar, da água ou contaminação do solo, não é um problema novo da humanidade; contudo, nas últimas décadas, em função de vários fatores, esse problema tem se intensificado. No município de Jardim de Piranhas (RN) essa degradação se mostra essencialmente na poluição das águas do Rio Piranhas, principal fonte de sobrevivência da região.

Diante dessa situação, acreditamos que nosso projeto de intervenção, que teve por título *Rio Piranhas: um manancial em perigo*, se traduziu de certa forma, em um trabalho de debate ambiental, no qual procuramos mostrar aos alunos a realidade do Rio, para que, ao tomarem conhecimento de sua situação, pudessem se sensibilizar e tentar reverter esse quadro de poluição.

Na nossa intervenção, buscamos apresentar aos alunos algumas considerações sobre a relação da sociedade com a água, assim como levantar dados sobre a poluição e degradação do Rio Piranhas, buscando identificar os principais agentes agressores dentro das relações "Rio-Cidade", além de avaliar os principais tipos de poluição que acometem o rio, seja de efluentes industriais ou residenciais.

O que justifica esta opção de tema é que acreditamos que muitos alunos (talvez a maioria) desconheçam a importância do Rio Piranhas para a população jardinense e, por isso, desvalorizam-no, poluem-no etc. Além disso, a nosso ver, seria a chance

de implementarmos um trabalho neste tema específico, considerando que os mesmos são escassos.

Então, tendo em vista que a Geografia é uma ciência que se preocupa com a relação da sociedade com o meio ambiente, nos sentimos no dever, como estudantes de Geografia, de estudarmos e propormos soluções para problemas que acometem a sociedade e o meio ambiente, principalmente no município em que moramos.

No primeiro encontro/aula, expusemos o tema *A relação existente entre o homem e a água no mundo e no município de Jardim de Piranhas – RN*, de forma expositiva e dialogada, tendo como recurso didático a apresentação de slides (Figura 1). Na ocasião, apresentamos aos alunos os conceitos básicos da reflexão que efetuaríamos com ele, fizemos um histórico da relação de dependência que o ser humano sempre teve da água, destacando as várias possibilidades de utilização da água pela sociedade e como várias civilizações antigas e cidades importantes da atualidade sequer existiriam se não fossem os recursos hídricos. Trazendo a questão para uma perspectiva local, realidade dos alunos, apresentamos todo o processo de organização espacial do município, no qual o Rio Piranhas não teve apenas alguma importância, mas é possível dizer que foi o protagonista, no sentido de que se o Rio não existisse a cidade de Jardim de Piranhas-RN também não existiria, ainda mais considerando a semiaridez da nossa região. E, para finalizar, discutimos acerca das várias utilizações da água do Rio Piranhas na atualidade pela nossa população.

FIGURA 1 - Primeira aula do minicurso.
Fonte: Acervo dos autores, 2013.

Na segunda aula, o nosso foco foi fazer com que os alunos refletissem a respeito da importância do Rio Piranhas para a população e para a economia de Jardim de Piranhas, enfocando a dependência destas em relação ao rio.

Primeiramente, pedimos aos alunos que dispusessem as carteiras em círculo, distribuímos uma cópia para cada aluno do capítulo 3 do livro *Rio Piranhas: um manancial ameaçado*, obra inspiradora do minicurso, que trata das atividades desenvolvidas às margens do Rio, intitulado *Ocupação das margens do Rio Piranhas e as atividades desenvolvidas*. Iniciamos a leitura do capítulo e depois cada aluno lia um parágrafo, no transcorrer da leitura conforme notávamos que cabia alguma explicação fazíamos uma intervenção para expô-la. Essas explicações eram sempre no sentido de reforçar alguma informação ou dado apresentado no texto, explicitar expressões de difícil compreensão ou apresentar novos conhecimentos a respeito do assunto disposto no escrito (Figura 2).

FIGURA 2 - Segunda aula: leitura e discussão do texto.
Fonte: Acervo dos autores, 2013.

Depois do término da leitura, respondemos a alguns questionamentos dos alunos, e então pedimos que, a partir da leitura e do que foi explanado na explicação e nas respostas aos questionamentos, eles respondessem a um breve questionário (estudo dirigido). As respostas a essas perguntas condensavam as principais ideias apresentadas no transcurso do texto. Depois discutimos sobre os retornos do estudo dirigido, nesse momento nós pedimos aos alunos que socializassem as suas respostas e expomos também as nossas.

Na terceira aula, adotamos como estratégia didática a exibição de alguns vídeos que tratassem do tema em baila, isto é, o Rio Piranhas e suas relações com a zona urbana de Jardim de Piranhas: impactos, papel social e aspectos ambientais. Escolhemos três vídeos distintos, que abordam a questão sob vários ângulos e com estética e linguagem diferentes, possibilitando aos alunos uma visão mais global ou integral do assunto: uma reportagem de televisão, um documentário e uma vídeo-aula (Figura 3).

FIGURA 3 - Terceira aula: exibição de vídeos.
Fonte: Acervo dos autores, 2013.

Na quarta aula, pedimos que a turma se dividisse em três grupos para confeccionar três painéis. Em tais painéis eles expuseram o resumo dos principais assuntos abordados durante o projeto.

O painel 1 foi confeccionado enfocando as várias utilizações da água pelo homem, com vistas a conduzir à uma reflexão acerca da extrema importância dos recursos hídricos. O segundo grupo abordou no painel 2 o tema das várias formas de poluição que acometem o Rio Piranhas em Jardim de Piranhas-RN, como forma de denunciar esses crimes ambientais. E no painel 3 os alunos registraram os aspectos físicos do Rio, isto é, aspectos geográficos e biológicos do mesmo (Figura 4).

FIGURA 4 - Quarta aula: os alunos elaborando os painéis.
Fonte: Acervo dos autores, 2013.

Depois fixamos os painéis em um lugar de destaque, na Biblioteca da Escola, para que os alunos que não participaram do minicurso pudessem também entrar em contato com a temática.

A quinta e última aula foi em campo. Fomos até o Rio Piranhas para observar pessoalmente a situação do corpo hídrico que havíamos estudado teoricamente durante quatro semanas (Figura 5). Na ocasião, pudemos constatar a situação crítica em que se encontrava o Rio no que se refere ao volume de água, vimos também à falta de consciência ambiental de muitas pessoas, que jogam lixo e despejam seus esgotos domésticos no leito do Rio.

Após o término da aula de campo, realizamos um debate com os alunos, no qual percebemos que houve sim, uma mudança na forma de ver e pensar dos alunos sobre as questões ambientais que envolvem o Rio Piranhas. Essa nova forma de pensar, contribuiu expressivamente na formação de alunos críticos, capazes de compreender os acontecimentos do cotidiano e do mundo. Portanto, foi mais uma oportunidade de refletir sobre a extrema importância da água em uma região semiárida, sujeita constantemente às secas e desprovida de recursos hídricos abundantes.

FIGURA 5 - Fotografia do Rio Piranhas tirada no período da aula de campo.
Fonte: Acervo dos autores, 2013.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região semiárida brasileira, uma das três da América do Sul e a mais habitada do mundo, com uma população de cerca de 23 milhões de habitantes, historicamente enfrenta críticos períodos de seca, nos quais o uso consciente da água é essencial. Por isso é necessário educar o sertanejo para a percepção da vital importância dos recursos hídricos para a sua região, e esse foi o objetivo da nossa intervenção pedagógica, que proporcionou aos alunos, a construção de conhecimentos significativos, resultando em uma ampliação do olhar geográfico..

A compreensão da conexão existente entre o conhecimento do cotidiano dos alunos com os conteúdos curriculares da Geografia postos em baila para reflexão em nosso projeto, mostra que é possível estabelecer no ambiente da sala de aula o aprimoramento do senso critico dos mesmos. Sendo assim, esperamos com o presente relato de experiência contribuir com professores que desejem criar projetos que abordem à temática aqui discutida.

6 REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Lana de Souza. Ensino de Geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos

sujeitos do processo de ensino. In: CASTELLAR, Sônia. **Educação geográfica**: teorias e práticas. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 66-78.

SANTOS, Geraldo Almeida dos. **Rio Piranhas:** um manancial ameaçado. Caicó: Gráfica Seridó, 2012.

SELBACH, Simone. **Geografia e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e Meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2010.

PRADO, Lourenço de Almeida. **Educação para a Democracia**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **Statement on the status of the global climate in 2013**. Disponível em: https://docs.google.com/file/d/0BwdvoC9AeWjUeEV1cnZ6QURVaEE/edit?pli=1. Acesso em: 30 abr. 2014.

GT8 – EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA NA UFRN

JÉSSICA CARDOSO DA ROCHA44
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
jessicafrizaky@hotmail.com

ADRIANO LIMA TROLEIS45
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
adrianotroleis@gmail.com

RESUMO

O Estágio Supervisionado permite aos estudantes integrar os inúmeros componentes curriculares, num processo de reflexão e (des) construção permanente. Neste sentido, o objetivo desse trabalho é apresentar o funcionamento, ações teóricas e metodológicas desenvolvidas no Estágio Supervisionado no curso de licenciatura a distância em Geografia da UFRN. A pesquisa se caracteriza do tipo participante, e teve como estratégias o levantamento bibliográfico, análise do projeto pedagógico do curso de Geografia na modalidade a distância da UFRN e consulta as páginas virtuais do professor orientador referente as disciplinas de Estágio Supervisionado I, II e III. Os resultados obtidos apontam para o fortalecimento da gestão em rede através da integração entre os atores envolvidos tais como alunos, professores (formador e colaborador), tutores e os ambientes compostos por: ambiente virtual de aprendizagem, polo presencial e escola campo de estágio.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado – Educação a Distância – Ambiente Virtual de Aprendizagem.

[44] Estudante de Licenciatura em Geografia EaD e Voluntária de Iniciação Cientifica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

[45] Prof. Dr. do Departamento de Geografia e do Programa de Pós Graduação em Geografia do Centro de Ciência Humanas, Letras e Artes, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado adquire um papel substancial no processo de formação discente, pois essa etapa do percurso formativo exige organização, planejamento, novas experiências e reflexões sobre aspectos relacionados ao quotidiano docente. O Estágio Supervisionado torna-se, assim, um grande desafio para a maioria dos alunos universitários, pois representa o primeiro contato com a sua futura realidade de trabalho, a sala de aula. Nele são criados novos cenários como o momento propício para o discente aplicar os conhecimentos específicos e pedagógicos da sua área de formação apreendidos até aquele momento na academia. Todavia, ele utilizará além dos conhecimentos curriculares, suas vivências adquiridas ao longo da vida em seus planejamentos. Nesse contexto, esse trabalho objetiva expor a estrutura e funcionamento do Estágio Supervisionado para Formação de Professores no curso de licenciatura em Geografia na UFRN combinando descrição e análise através de relatos de experiências e dados coletados, respectivamente. A abordagem metodológica utilizada é qualitativa, do tipo de pesquisa participante caracterizando-se como compartilhamento das vivências com o sujeito pesquisado. A fundamentação da presente análise foi gerada a partir de dados e das vivências obtidas ao longo de três anos de docência nas disciplinas de Estágio Supervisionado I, II e III, e envolveu a percepção tanto de professores quanto de alunos, a partir das interações realizadas na plataforma virtual de aprendizagem *Moodle.* Os resultados obtidos apontam para o fortalecimento da gestão em rede estabelecida entre universidade, polo presencial e escola campo de estágio, assim como, destacam a importância da colaboração entre os atores envolvidos nesse processo educacional (professores, tutores e alunos).

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GEOGRAFIA NA UFRN

No curso de licenciatura a distância em Geografia da UFRN o componente curricular Estágio Supervisionado para Formação de Professores contém uma carga horária total de 400 horas, no qual está distribuído em três períodos, sendo estes o 6º, 7º e 8º, correspondente aos Estágios I, II e III respectivamente.

Nos estágios são desenvolvidas atividades que envolvem aspectos teóricos e práticos, onde o aluno é instigado a refletir sobre a formação docente, levando em consideração não somente o domínio de conteúdos, mas como esses componentes curriculares podem ser trabalhados de forma prática na escola, através de planejamentos elaborados anteriormente a sua execução.

O curso conta com uma equipe de estágio composta por uma coordenação geral que possui uma página no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual tem como atribuição prestar informações e acompanhar o trabalho dos professores formadores e colaboradores, dos tutores a distância, prestar apoio ao trabalho dos tutores presenciais que atuam nos polos de apoio, organizar o calendário de viagens desses profissionais para que eles acompanhem todos os alunos que estão

desenvolvendo suas práticas nas escolas campo de estágio, bem como, representar a UFRN junto às escolas para estabelecer convênios de estágio.

Já o professor formador juntamente com seus tutores a distância são responsáveis pelo planejamento geral da disciplina de estágio, avaliação contínua dos processos e atividades propostas na plataforma virtual de aprendizagem *moodle*[46], prestam orientação aos tutores presenciais para coordenarem leituras e formarem grupos de estudo no polo de poio presencial, além de acompanhar os alunos nas atividades que estão sendo realizadas na escola através dos diários reflexivos, postados na página da disciplina virtual.

O Professor colaborador é responsável pela inserção do aluno em sala de aula. Esse profissional também é quem acompanha o aluno estagiário, aponta aspectos positivos e negativos sobre sua prática e ainda contribui através de orientações sobre o plano de regência anual, planos de aulas a serem desenvolvidos na escola e projeto de intervenção que serão elaborados e aplicados pelos alunos nas escolas campo de estágio.

Por fim, o tutor de estágio presencial é a pessoa que organiza os grupos de estudo no polo para que os alunos discutam e reflitam sobre a experiência em sala de aula e partir daí o tutor intervém propondo alternativas para as possíveis dificuldades e questionamentos dos alunos, uma vez que, esse profissional é da área da Geografia e possui experiência com a docência (ARAÚJO, 2009).

Dessa forma, a equipe de estágio potencializa o acompanhamento dos alunos em todas as atividades realizadas, oportunizando um amplo suporte pedagógico nos três ambientes de atuação dos estagiários: Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), polo presencial e na escola campo de estágio.

Para que essas atividades atinjam seus objetivos fins, se faz necessário que a equipe de estágio pense estratégias na gestão da informação, no sentido dos alunos compreenderem passo a passo suas ações a cumprir. Nesse contexto apresenta-se um cronograma (figura 1), que sintetiza orientações teóricas e metodológicas realizadas durante o Estágio Supervisionado III em Geografia nos três ambientes. É pertinente colocar que esse cronograma não pretende definir um modelo a ser seguido pelos demais professores, busca apenas, apresentar e sugerir ações desenvolvidas nos estágios consideradas exitosas e que auxiliaram no processo educativo nessa modalidade de ensino através do uso da plataforma virtual de aprendizagem.

[46] *Modular object- oriented dynamic learning environment.* Uma das plataformas virtuais de aprendizagem gratuitas mais utilizadas no mundo todo por instituições de ensino públicas e privadas, está disponível em mais de 30 idiomas, no qual se adequa as necessidades de cada instituição e são estabelecidas ações síncronas e assíncronas.

Figura – 01 Cronograma da disciplina Estágio Supervisionado III

Cronograma do Estágio Supervisionado III em Geografia

Período UNIDADE I e II	Moodle (professores orientadores x estagiários)	Pólos (Grupos de apoio: tutores x estagiários)	Escola (Prof. Colaboradores x estagiários)
A Unidade I engloba o período que vai de 06/ago até ____ A Unidade II engloba o período que vai de ____ até ____	06/ago a 31/ago: Formalização do estágio. Acesso à pasta de documentos disponibilizada no moodle. 06/ago a 02/set: Fórum de dúvidas – Ajustes no projeto de intervenção (ativ. avaliativa) – Postar até 02/09/2012. Projeto de Intervenção Objetivo: Este fórum de dúvidas objetiva que o aluno reflita sobre a elaboração do projeto de intervenção, considerando a realidade da escola e da turma. O fórum deve promover a discussão sobre possíveis ajustes a serem feitos e dúvidas que possam surgir, antes da aplicação do projeto na escola. **Postagem da versão definitiva do Projeto de Intervenção que será colocado em prática pelo estagiário na escola (atividade avaliativa) – Postar até 02/09/2012.**	Até 31/08/2012: Organizando a formalização do estágio (1º encontro do grupo de apoio). * Espera-se que o tutor organize junto aos alunos a formalização do estágio e o calendário de encontros do semestre, garantindo encontros quinzenais. * Os tutores devem orientar os estagiários a combinarem com o professor colaborador/setor pedagógico da escola/direção da escola a definição do início da aplicação do projeto de intervenção para o mês de setembro. Obs.: Se caso algum estagiário estiver com o seu projeto de intervenção revisado e aprovado pelo professor responsável pela disciplina de estágio III antes desse prazo, poderá iniciar sua atuação. * O grupo deve discutir as	Formalização e iniciação à regência/aplicação do projeto de intervenção. * Espera-se que os alunos contactem a escola para formalização do estágio. * Combine com a escola e seu professor colaborador todos os passos e ações (parcerias com outros professores) para dar início à aplicação do projeto de intervenção. * É importante explicar ao colaborador o caráter supervisionado do estágio (e não de substituição do professor). Estabelecer uma situação cordial de trabalho, com reciprocidade e inserção nas rotinas escolares, que vão além da aula dada propriamente dita. Obs.: Somente após a leitura e aprovação do Projeto de Intervenção pelo professor responsável pela disciplina de estágio III é que o estagiário poderá iniciar sua regência na escola.

Fonte: *print screen* da página virtual da disciplina de Estágio Supervisionado III.

Destaca-se que a figura 1 representa o recorte do cronograma proposto do componente curricular Estágio Supervisionado no qual estão postas de maneira autoexplicativa todas as ações e produções realizadas pelos alunos. No item de número 1 há a indicação da duração do cronograma por unidades de ensino, divididas ao longo de um semestre e os espaços de intervenção dos alunos no moodle, nos polos e na escola. No item 2 há a indicação de um fórum de dúvidas que serve como uma ferramenta de diálogo entre o professor, os alunos e os tutores. Esse fórum é temático e tem por objetivo que o aluno troque ideias e tire dúvidas com a equipe de estágio a respeito da elaboração de seu projeto de intervenção que será colocado em prática na escola campo de estágio.

O item 3 é outro recurso que o aluno pode recorrer para tirar suas dúvidas sobre o projeto, pois apresenta um documento em formato *powerpoint* que descreve toda a estrutura do Projeto de Intervenção, e no item 4 aparece o link para postagem do arquivo do Projeto de Intervenção final a ser realizado na escola campo de estágio. Destaca-se que a ferramenta de aprendizagem aqui utilizada apresenta múltiplas utilidades como possibilitar diálogos entre os atores de forma síncrona e assíncrona, permite a postagem de dúvidas por parte dos alunos e de resposta por parte da equipe de estágio, e a postagem de tarefas que serão avaliadas, o que potencializa uma troca significativa entre o planejar e executar.

Com base no que foi descrito, torna-se relevante caracterizar os principais objetivos, ações e produtos propostos em cada estágio supervisionado do curso de Geografia na modalidade de ensino a distância.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I: PRIMEIROS PASSOS PARA CONHECER O AMBIENTE ESCOLAR.

O estágio supervisionado I propõe objetivos que contemplam um conjunto de ações, no qual o aluno deve primeiramente perceber o ambiente escolar através de observação dos espaços da escola, da equipe de professores, alunos, e da leitura de seu projeto pedagógico. O estagiário também deverá elaborar um planejamento anual que implicará em ações a serem desenvolvidas durante os dois próximos semestres nos estágios II e III. Destaca-se que todo esse processo será acompanhado pelo professor formador responsável pela disciplina de estágio, pelos tutores e pelo professor colaborador que cederá sua turma para o aluno estagiar na escola. Tais atividades podem ser visualizadas no quadro 1.

Quadro 1 – Atividades Coletivas do Estágio Supervisionado I

Carga horária e descrição da atividade	**Objetivos**	**Produção**
Carga horária de 100h. Observação da escola campo de estágio. Planejamento e execução de uma atividade pontual . Planejamento para atuação no ano seguinte (dois semestres).	Desenvolver olhar reflexivo sobre a escola campo de estágio caracterizando e compreendendo sua estrutura e dinâmica. Planejar as ações de dois semestres e produzir materiais que deem subsídios a sua prática.	Registro e reflexões sobre observação e caracterização da escola campo de estágio. Registro da aplicação de uma atividade planejada, de seu desempenho e dos resultados obtidos. Elaboração de um plano de trabalho para ser desenvolvido nos estágios II e III. Elaboração de planos de aula e de materiais didáticos.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Barbosa; Noronha (2008).

Somente após o aluno se familiarizar com o ambiente escolar, conhecendo os setores da escola, as pessoas que ali trabalham os projetos e ações desenvolvidas pelos alunos e coordenação, suas necessidades e demandas é que ele passará ao planejamento da sua atividade pontual que pode compreender desde uma aula que esteja dentro do conteúdo trabalhado no planejamento do professor colaborador ou uma aula que envolva os temas transversais, ou até mesmo ministrar uma oficina.

Levando em consideração que o Estágio Supervisionado I é a iniciação docente do graduando em Geografia, é fundamental que esse aluno esteja preparado para um olhar que vá além do automatismo de pensamento e que compreenda o estágio como uma oportunidade pedagógica de colocar em prática o que aprendeu durante a sua formação acadêmica. Segundo Barreiro (2006, p.20), "é durante a sua formação inicial que serão sedimentados os pressupostos e as diretrizes presentes no curso formador, decisivos na construção da identidade docente".

É importante então, aprender com o educador brasileiro Paulo Freire, no qual afirma que ser professor não é decidir um dia, hora, mês ou ano para isso e tão pouco uma profissão inata, predestinada a Pedro ou Maria. "A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática" (FREIRE, 1991, p.58). Assim, é preciso perceber o ambiente escolar em sua universalidade, de ideias,

sentimentos, aspectos sócio econômicos, culturais, de vontade das pessoas que fazem parte dessa escola.

Esse aluno que está em processo de formação ao mesmo tempo em que avalia e percebe o ambiente escolar, também é avaliado. Essa avaliação ocorre no ambiente virtual pelo professor formador; na escola pelo professor colaborador e no polo de apoio presencial pelo tutor de estágio. Esses sujeitos utilizam vários instrumentos avaliativos, no qual registram sua impressão a respeito do aluno em fichas de avaliação[47], diários reflexivos e planos de ensino. Todos esses instrumentos avaliativos compõem material que subsidia uma avaliação criteriosa e diversificada nessa etapa de formação docente.

ESTÁGIO SUPERVISONADO II: A PRÁTICA DOCENTE E O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO.

O estágio supervisionado II é uma continuidade de todo o planejamento de ensino reflexivo e elaborado no semestre anterior. Nele, o aluno deverá efetivamente assumir uma turma específica, sob a supervisão do professor colaborador e suas ações estão orientadas a partir do quadro 02. Neste período, dentre as várias produções elencadas na figura 01, podemos destacar o Diário Reflexivo. Esse recurso com função dialógica entre o aluno e a equipe da disciplina propõe que seja um espaço para considerações sobre diversos temas, tais como, relato sobre aplicação dos planos de aula, relatos sobre dificuldades no planejamento principalmente no que se refere as atividades e na elaboração dos planos de ensino.

[47] Fichas de avaliação são instrumentos que compreende questões abertas e fechada, distintas para o professor colaborador e tutor de estágio. Tem como finalidade o registro de impressões sobre a prática pedagógica do aluno e apontamentos para aspectos que possam ser melhorados no seu fazer profissional. Dentre os itens inquiridos estão contemplados: Avaliação do planejamento, avaliação do desenvolvimento do planejamento, avaliação da interação com toda a equipe a escola, avaliação da sua participação nas atividades de grupo desenvolvidas no polo presencial.

Quadro – 2 Atividades Coletivas do Estágio Supervisionado II e III

Descrição	Objetivos	Produções
Carga horária de 150 horas Regência de uma turma, durante um semestre letivo. Proposta de investigação e/ou intervenção para o semestre seguinte.	Desenvolver de forma reflexiva o trabalho pedagógico junto a uma turma da educação básica, num semestre letivo. Refletir sobre a realidade escolar (e comunidade em que a escola se insere) propondo questões e procedimentos que ajudem a compreender e/ou resolver problemas identificados.	Diário reflexivo com ajuste contínuo do Plano de Ensino à realidade vivenciada no semestre específico de atuação. Atividades propostas e desenvolvidas junto á turma de estágio, e se for o caso, com outros sujeitos do contexto escolar; e instrumentos avaliativos utilizados nas aulas. Registro e reflexão da experiência vivenciada nesse semestre de estágio, fazendo levantamento de dificuldades e propostas de superação. Plano de investigação e/ou intervenção para o próximo semestre.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Barbosa; Noronha (2008).

O diário reflexivo é imprescindível para que o aluno faça observações sobre sua experiência vivenciada em sala de aula apontando suas dificuldades sobre o ambiente escolar e também sobre o seu planejamento. Esses relatos vão além de uma escrita sobre a escola, eles caracterizam como o estagiário se vê, como atua, quais suas impressões e questionamentos e de como relaciona essas novas aprendizagens experienciais com sua formação docente (BARBOSA; NORONHA, 2008). Ou seja, uma escrita sobre si e o espaço escolar.

Os Diários reflexivos tem como característica serem temáticos, no qual em cada período de estágio é solicitado um relato distinto do outro. No estágio II, o relato será referente à elaboração dos planos de ensino e planos de aula, a dificuldade que teve nesse planejamento, bem como, a execução dessas aulas. Neste sentido, Passini (2010, p. 60) aponta:

> O plano de aula é o detalhamento do plano de ensino específico para uma aula. Ele pode ser um documento escrito, no qual estão contidos os objetivos, os recursos, os procedimentos, a dinâmica e a avaliação. O plano de aula é quase um documento particular do professor, no qual ele coloca a ordem das ações que pretende adotar na aula, com detalhes sobre os recursos a serem utilizados, em cada etapa do processo, as atividades possíveis etc.

A escolha dos instrumentos avaliativos, a seleção dos conteúdos, a maneira de colocar a aula em prática leva o aluno a se questionar e refletir sobre todos esses aspectos, assim, ao expressar esses relatos nos diários, o aluno receberá um *feedback* do professor, no qual o ajudará a encontrar o melhor caminho de planejar e executar suas aulas, além de minimizar suas dificuldades.

É pertinente destacar, que somente, após o professor formador e seus tutores do estágio avaliarem os planos de ensino na plataforma *moodle* é que o aluno poderá

iniciar a prática docente no estágio II. Assim, mesmo que o plano elaborado no semestre passado esteja pronto, ele poderá passar por algumas modificações ou então ter de ser refeito, pois é importante lembrar que ele busca estabelecer uma coerência entre conteúdos, objetivos, avaliação, procedimentos metodológicos, além disso, não se deve concebê-lo como algo acabado e inflexível.

É nesse contexto de reflexão de sua prática docente que o aluno planejará seu projeto de intervenção. Diante das possibilidades de elaboração dessa atividade é fundamental que o aluno esteja atendo aos aspectos materiais, físicos e/ou socioeconômicos da escola; características dos alunos; trabalho dos professores e ao projeto pedagógico da escola.

O projeto de intervenção busca fundamentalmente identificar, planejar e colocar em prática demandas que estão relacionadas ao ambiente escolar e que a partir do envolvimento coletivo entre alunos, funcionários e até a comunidade local sejam sanadas.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III: REGÊNCIA E EXECUÇÃO DO PLANO DE INTERVENÇÃO

É durante o estágio supervisionado III o aluno dará continuidade a sua regência e concomitante a isso, retomará a avaliação do seu projeto de intervenção a ser aplicado no mesmo período. Neste ínterim espera-se que o aluno tenha alcançado uma maturidade para perceber os caminhos de sua formação enquanto docente e que através da reflexão sobre seu fazer profissional, ele consiga aproximar o discurso e a prática. Além disso, os objetivos definidos e as produções estão orientadas pelo quadro 03.

Quadro – 3 Atividades Coletivas do Estágio Supervisionado III

Descrição	Objetivos	Produções
Carga horária de 150 horas Regência durante um semestre letivo. Desenvolvimento de investigação/ intervenção. Produção textual relacionada a vivência nas três atividades de Estágio Supervisionado.	Desenvolver de forma reflexiva o trabalho pedagógico, tendo como base a continuidade vivenciada no semestre anterior. Desenvolver práticas ou investigações relacionadas ao problema identificado. Sistematizar de forma reflexiva sua experiência de estágio, de modo a poder contribuir com outras práticas.	Plano de ensino, dos dois semestres, tendo como base a realidade vivenciada com a turma. Produção do trabalho final de estágio.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Barbosa; Noronha (2008).

Merece destaque, os grupos de estudo formados no polo de apoio presencial e acompanhados pelo tutor presencial. Tais grupos são fundamentais para o desenvolvimento das relações sociais e construção de um fazer pautado na reflexão e compartilhamento de experiências.

No que se referre as produções, ao elaborar o relatório final de estágio o aluno irá trazer a memória de toda a sua experiência em sala de aula na escola, na

universidade de uma maneira geral e principalmente durante o período dos três estágios. Vale considerar que:

> O relatório é um texto científico e, por isso, tem algumas especificidades: seu relatório deve ser fundamentado teoricamente; suas análises devem considerar a situação e colaboração interinstitucional entre escola e universidade na formação e no seu acompanhamento. [...] Desse modo, esse gênero visa permitir que você possa compreender o sentido do estágio, das suas ações e obter pistas para os Estágios seguintes, ou para sua vida profissional futura.(BARBOSA;NORONHA,p,05,2008).

Neste sentido, para elaboração do relatório final de estágio o aluno deverá considerar a estrutura desse texto científico, onde para isso poderá se apoiar em orientações presentes na plataforma virtual de aprendizagem, assim como, em informações presentes na página da disciplina de estágio, consultar livros orientados pela equipe da disciplina e lançar mão de um conjunto de documentos, diários, fichas de avaliação referentes aos três períodos de sua atuação na escola para auxiliá-lo na produção textual.

Por fim, essa produção compreende todas as etapas desenvolvidas nos estágios que visa analisar as várias ações desenvolvidas e identificar o resultado do trabalho realizado pelo aluno, contribuindo para que o mesmo repense a sua prática docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É durante o estágio supervisionado que o aluno começa a se inserir no seu futuro espaço sócio ocupacional. Para isso ele se aproxima do quotidiano docente, inicialmente pela observação, e depois, pela própria regência de uma determinada turma. Esse momento possibilita aos estudantes vislumbrarem ações pedagógicas e relacionarem o que foi aprendido até então na academia tendo com isso a capacidade de integrar as inúmeras disciplinas que compõem o currículo.

Nesse percurso, os alunos contam com o auxílio de sujeitos que são indispensáveis no seu processo formativo, sendo: professor formador, tutores a distância, professor colaborador, equipe da escola, tutor presencial e colegas de turma que juntos compõem uma grande rede de trocas de saberes e experiências pertinentes a essa formação inicial. Esse compartilhar de vivências, ideias e dificuldades são fundamentais dentro do processo formativo profissional, pois potencializam e qualificam a graduação a distância da UFRN, desmistificando as críticas estabelecidas nas relações mediatizadas pelos aparatos tecnológicos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Jacyene Melo de Oliveira. **Princípios orientadores, estrutura e atores no acompanhamento do estágio.** Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura a Distância (SEDIS/UFRN). Natal: SEDIS, UFRN, 2009. 12 p.

BARREIRO, M. de Freitas; GEBRAN, R. Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp,2006.

BARBOSA, Tatyana M. N.; NORONHA, Claudianny A. **Estágio supervisionado interdisciplinar**. Natal: SEDIS,2008.

PASSINI, Elza Yasuko; PASSINI, Romão. MALYSZ, Sandra T. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2010.

NUNES, Flaviana Gasparotti. **Pratica de ensino e estagio supervisionado: pela superação da dicotomia teoria e pratica**. Boletim de Geografia, São Paulo v. 1.nº 24, p. 87-94, 2006.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Secretaria de Ensino a Distância (SEDIS). **Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em geografia à distância**. Natal: SEDIS, 2007. 91 p.

GT8 EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

John Lennon da Costa
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: johnlennon93@hotmail.com

Brenda Juliany Souza Barbosa de Freitas
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: brendajuliany@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo propiciar uma reflexão sobre o atual caráter do ensino de geografia a partir das experiências vividas no estagio supervisionado, juntamente com as visões do professor e dos alunos acerca desse ensino. Possibilita também uma percepção do cotidiano escolar, no que se refere às relações estabelecidas no contexto educacional observado. Para sua elaboração foram feitas algumas considerações das condições estruturais da Escola Estadual 29 de Março, localizada no município de Portalegre/RN, acerca do seu Projeto Político Pedagógico e da Semana Pedagógica realizada na mesma, bem como consulta bibliográfica que tratasse do ensino e da formação do professor de Geografia.

Palavras-Chave: Ensino de Geografia, Professor de Geografia, Estágio.

1. INTRODUÇÃO

Ser professor é mais que exercer uma profissão, é mais que frequentar regularmente, durante a semana uma sala de aula, abrir o livro didático e começar a reproduzi-lo. É mais que formar cidadãos para uma sociedade. Ser professor é propiciar mudanças, as aspirações, os sonhos, a vontade de viver e aprender cada dia mais. É por isso que muitos dizem não ser fácil ser professor, pois para exercer essa importantíssima função, necessita-se de muita força de vontade e dedicação em provocar todos esses sentimentos e necessidades de mudanças.

Dessa forma, este trabalho, mais do que um simples relato de estágio, tem por objetivo refletir acerca da íntima relação que se faz entre professor, aluno e conhecimento, em especial como se dá essa relação com o saber geográfico. Para sua realização foram considerados os conhecimentos adquiridos durante a disciplina de Orientação e Estágio Supervisionado em Geografia I; as observações em sala de aula e no ambiente escolar; os questionários aplicados aos alunos do 6º e 7º anos do ensino fundamental, professores e a equipe pedagógica da Escola Estadual 29 de Março, entre outras considerações.

2. A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

O estágio em cursos de licenciaturas corresponde ao período em que o aluno observa toda a dinâmica que acontece no espaço escolar, reflete sobre ela, aplica parte dos conhecimentos adquiridos em sua formação e tem a oportunidade de atuar pedagogicamente. É o momento no qual estamos, geralmente pela primeira vez, atuando como professores, pensando como professores, sendo professores. É, dessa forma, de fundamental importância para o profissional que lida com a mediação e/ou construção do conhecimento junto àqueles que anseiam por ele.

Assim, segundo Saiki; Godoi (apud PASSINI *et. Al.*, 2007)

> A prática de ensino e o Estágio Supervisionado são significativos nos cursos de licenciatura, e não deveriam ser realizados apenas como um cumprimento de grade curricular, mas sim contextualizados e comprometidos com a transformação social, unindo formação profissional e pessoal, responsabilidade individual e social [...]. A nossa prática nos estágios deve incluir além das reflexões e discussões sobre as metodologias de ensinar e aprender Geografia, o conhecimento do espaço escolar e as relações de produção dos sujeitos nos projetos, diferentes do calendário letivo: planejamento, reuniões, conselhos de classe.

O olhar do estagiário sobre o espaço escolar e seus componentes constituintes é indispensável, principalmente para o licenciando em Geografia, por este desejar compreender o papel social da escola de formar indivíduos pensantes, reflexivos e ativos em nossa sociedade. Sabemos que a sociedade não é neutra e ora por outra aqueles que estão nas suas posições mais elevadas ditam o rumo do homem e de sua história, influenciando em sua forma de pensar e ser. Desse modo, o ensino de Geografia pode proporcionar aos sujeitos mudanças do seu pensamento, do seu modo

de vislumbrar o espaço, assim como a compreensão que eles são os construtores de suas próprias histórias.

É preciso, então, viver a sala de aula, bem como a toda a escola, sua pluralidade de seres, sua complexidade, sua dinâmica mutável e renovável. Não é uma tarefa fácil, pois se trata de conviver, ler, interpretar e agir sobre um espaço temido, desconhecido e até assustador para os que estão iniciando a docência, mesmo estes tendo participado desse espaço, em outro momento como aluno.

Observar a complexidade que se dá no espaço escolar e seus atores (alunos, pais, professores, equipe pedagógica, administrativa e a gestão) são indispensáveis no estágio e corresponde a uma etapa fundamental, tanto no que se refere ao reconhecimento do seu futuro lugar de trabalho e de convivência, como também nos possíveis caminhos a serem tomados para superar obstáculos e dificuldades, que é o diagnóstico.

Durante o estágio, o diagnóstico é fundamental para se pensar sobre o espaço escolar, refletir a realidade dos alunos suas formas de pensar, se relacionar, lidar com os saberes, as condições básicas para o bom desempenho do professor e do aluno, o papel de todos os que formam e contribuem para o funcionamento da escola. Assim o diagnóstico, segundo Libâneo, (2001), consiste no levantamento de dados e informações para se ter uma visão de conjunto das necessidades e problemas da escola e facilitar a escolha de alternativas de solução. O diagnóstico da escola poderá servir para o estagiário sentir de perto a estrutura, a organização e o funcionamento da unidade escolar, por isso é importante que observemos atentamente seus hábitos, sua cultura e sua rotina.

Saiki e Godoi (apud PASSINI *et. Al*., 2007) afirmam que

> É o estágio tanto de observação e participação, como de regência, que possibilita ao aluno a vivência das relações no cotidiano escolar, adquirindo informações e habilidades para formar o novo profissional [...]. Para nos tornarmos professores precisamos construir conhecimento profissional, que não é algo pronto e que podemos compreender apenas estudando a experiência dos outros. O conhecimento, método lógico das ações em sala de aula, será construído pela vivência em sala de aula, ao longo da carreira como professor [...]. É preciso observar não apenas a aprendizagem do conteúdo, mas também as atitudes de seus futuros colegas de trabalho, dos alunos com o professor, dos alunos entre si, no pátio, na aula ou nos intervalos, enfim, nas relações sociais visíveis e invisíveis.

É preciso, por fim, para que haja a construção de um conhecimento mais sólido por parte do aluno de uma licenciatura e para que este disponha de todas as ferramentas necessárias para sua atuação profissional, o diálogo entre teoria e prática; diálogo este que por muitos é criticado, mas poucos são os que conseguem fazê-lo. É no estágio que o licenciando tem a oportunidade de vivenciar a interdependência entre teoria e prática.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Caracterização da Escola

A Escola Estadual 29 de Março está localizada na zona urbana do município de Portalegre/RN. A escola funciona apenas nos turnos matutino e vespertino, sendo ela destinada apenas para o ensino fundamental. Quanto aos funcionários da escola, temos diretor, merendeiras, secretárias, serventes e supervisores. No que se trata aos alunos, em sua grande maioria são de classe social baixa.

Nas dependências da escola temos um espaço bem amplo, com a presença de algumas árvores. Contam também um auditório, biblioteca, cozinha, pátio externo, sala de direção sala de professores, secretaria e dois banheiros.

Dos recursos que a escola disponibiliza, podemos citar: aparelho de DVD, aparelho de som, sala de computador, impressora, murais, retroprojetor, quadros brancos e quadros negros, televisão e vídeo cassete. Além destes, a escola também conta com materiais didáticos adquiridos por meio de programas do FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, o que contribui significativamente no processo de ensino-aprendizagem e na forma de como o professor trabalha em sala de aula.

Nos espaços escolares podemos perceber a preocupação com a conscientização ambiental dos alunos, que se faz por meio da distribuição de algumas placas de reflexão acerca do meio ambiente e de sua conservação.

Cabe ressaltar que a escola fica próxima a uma via de tráfego constante de veículos, e que além de estreita não há faixa de pedestre ou qualquer elemento de redução de velocidade de veículos, ao não ser uma lombada, o que compromete em muito a segurança dos alunos.

Não existe nenhuma instituição próxima à escola, nem mesmo postos de saúde ou delegacia de polícia, o que compreende uma preocupação uma vez que não há a quem recorrer em situações adversas ou de risco aos alunos. Contudo, existe certa interação com algumas instituições sociais como a Secretaria de Saúde, por exemplo, que vez em quando realiza palestras com os alunos acerca de temas como saúde e sexualidade, entre outros temas.

3.2 O Papel da Equipe Pedagógica

Na Escola Estadual 29 de Março, a equipe pedagógica desenvolve um amplo papel: orienta o trabalho do professor; elabora e coordena a construção do projeto político pedagógico da escola; coordena e orienta na construção coletiva da proposta pedagógica; organiza e participa da formação continuada dentro da escola; participa dos encontros pedagógicos promovidos pela Secretaria de Estado da Educação e da Cultura/Diretoria Regional de Educação (SEEC/DIRED) organiza e participa de reuniões pedagógicas com todos os segmentos da escola (pais, alunos, professores, funcionários); participa do conselho da escola; organiza e apresenta os resultados da escola visando uma análise crítica/reflexiva e em colaboração com todos da escola, redimensionar as ações desenvolvidas para melhorar o processo de aprendizagem; acompanha e analisa o resultado das avaliações institucionais; participa da

construção do regimento interno da escola; acompanha a frequência do aluno; organiza o calendário escolar juntamente com todos os professores; mantém e promove relacionamento cooperativo com todos da escola.

Ela é composta principalmente pelo Diretor, Apoio Pedagógico e os Coordenadores Pedagógico e financeiro. Contudo, se relaciona de forma respeitosa e cooperativa com todos os que fazem parte da comunidade escolar por entender que o trabalho pedagógico se dá no coletivo e de forma democrática. Ela discute, planeja, reflete e acompanha o trabalho desenvolvido pela escola com vista a melhorar o processo de ensinar e aprender.

A escola dispõe de um Projeto Político Pedagógico que, entretanto, não condiz com a sua realidade. Todavia, ele está em processo de reconstrução, e se constitui como uma meta a ser alcançada neste ano de 2014.

Ela realiza a semana pedagógica a cada início de ano com o objetivo de refletir acerca dos resultados alcançados, discutir e planejar ações e projetos a serem desenvolvidos durante o ano letivo, de forma coletiva e democrática.

Segundo informações obtidas, a escola não possui alunos com necessidades especiais; nem realiza atividades extracurriculares. E, no que se refere aos meios adotados para a recuperação de alunos de menor rendimento, apenas o professor dispõe de estratégias de ensino, às vezes de forma diferenciada, mas a própria escola não tem.

Ainda segundo os questionários aplicados à equipe pedagógica, não existem problemas entre aluno e professor, mas se existissem a equipe buscaria resolver através do entendimento e diálogo, juntamente com pais, alunos, conselho escolar, equipe gestora e professor.

3.3 O Professor de Geografia

O professor que ministra as aulas de Geografia tem sua formação nessa área e nela leciona há aproximadamente 14 anos. Porém, ministra, também, aulas de outras disciplinas como Ciências, História e Ensino Religioso, por não haver professores disponíveis para as mesmas. Ele afirma gostar de ser professor; no entanto, ressalta os problemas que tal profissional enfrenta decorrentes da desvalorização dessa profissão no nosso país.

Em questionário aplicado ao professor, ele afirma existir diferença entre a Geografia Escolar e a Ciência Geográfica; no entanto, acaba sendo reducionista ao afirmar que a "geografia escolar é limitada pelas competências exigidas dos alunos". Todavia, segundo nos afirma Antunes (2010), aprender de maneira significativa exige intenção da parte de quem ensina e, se esta intenção não se manifestar nas ações do professor, o conteúdo que ele deseja que seu aluno aprenda acaba por se transformar em memorização ou "decoreba" quase inútil.

Segundo o professor, o conhecimento adquirido na academia tem sido fundamental para a prática do ensino e para sua didática, ou seja, para a forma de como ele atua e utiliza de ferramentas para garantir que o aluno aprenda. Quanto ao

papel da disciplina de Geografia na formação do sujeito, este é o de garantir ao aluno a compreensão do mundo e de seu papel enquanto agente construtor e transformador do espaço geográfico.

O professor utiliza nas aulas de Geografia recursos metodológicos como computador, projetor, livro didático, globo terrestre etc., pois são os materiais disponibilizados pela escola. No que se refere às dificuldades inerentes ao ensino da Geografia escolar, o professor afirma que elas estão mais relacionadas à capacidade de interpretação de enunciados, às dificuldades de leitura e escrita etc., e que os alunos, na maioria das vezes, entendem a Geografia como uma disciplina decoreba. Alguns alunos desenvolvem senso crítico e demonstram interesse pela disciplina, mas a maioria permanece alheia à boa parte dos temas trabalhados em sala de aula.

Em resposta ao questionário aplicado ao professor acerca de os alunos compreenderem a função social da Geografia escolar na construção de sua cidadania, ele afirma trabalhar no "intuito de que essa compreensão seja adquirida, mas a maioria não consegue essa compreensão". Ele vê o ensino de Geografia cada vez mais deficiente, pelo mesmo motivo que a educação em geral é deficiente: "O professor hoje, não tem liberdade para a formação continuada. Na área de geografia é ainda pior já que não temos cursos nas universidades próximas." Sugere, como forma de melhorar o ensino escolar de Geografia, um maior contato entre professor e universidade, para uma formação contínua.

3.4 Os Alunos

Em questionários aplicados aos alunos do 7º ano do ensino fundamental acerca de se eles gostam da disciplina de Geografia, todas as respostas foram positivas no que se refere ao gostar da disciplina, a necessidade de se trabalhar seus conteúdos em sala de aula e mostraram-se também receptivos na forma como o professor ensina essa disciplina. Os alunos afirmaram ainda que há sim uma valorização do seu "conhecimento de mundo" por parte do professor.

O professor demonstra segurança e satisfação ao ministrar suas aulas, utilizando-se de uma linguagem adequada à faixa etária e ao contexto social no qual os alunos estão inseridos. Utiliza constantemente o humor, por meio de piadas, por exemplo, como forma de cativar os alunos e tornar a aula mais divertida e mais produtiva. Uma boa aula de Geografia tem sempre de levar em conta que pessoas diferentes possuem vocabulários diferentes e que pensam de forma diferente. Dessa forma, o próprio professor deve se transformar em ferramenta útil para a aprendizagem de todos os alunos (ANTUNES, 2010. p. 45-46).

Quanto à metodologia do professor e aos recursos didático-metodológicos disponibilizados pela escola, os mais utilizados são o livro didático, o quadro e o projetor de multimídia. No que se trata da forma de utilização do livro de Geografia pelo professor, este o utiliza constantemente para explicar conteúdos e indicar atividades para os alunos responderem.

Ao se perguntar se os alunos utilizam o conhecimento adquirido em sala de aula em seu cotidiano boa parte dos alunos entrevistados afirmaram que sim;

entretanto também houve aquele que se mostrou contrário ao afirmar que apenas utilizava tais conhecimentos na escola. Todavia afirmaram que o professor ensina a disciplina de Geografia enfatizando sua importância para o desenvolvimento do senso crítico e social dos alunos.

Conforme nos orienta Antunes (2010), devemos ensinar Geografia para que os alunos possam construir e desenvolver uma compreensão do espaço e do tempo, fazer uma leitura coerente do mundo e dos intercâmbios que o sustentam, apropriando-se de conhecimentos específicos e usando-os como verdadeira ferramenta para seu crescimento pessoal e para suas relações com os outros.

3.5 Outras Observações

Durante o período de estágio, pode-se perceber que alguns alunos "esquecem" o material escolar em casa, e acabam não os levando para a aula, principalmente o livro didático e caderno. Contudo, o professor explica para o aluno que ele deve trazer seu material escolar para a escola de forma a participar de forma eficiente não só nas aulas de Geografia, mas também nas aulas de outras disciplinas.

O professor adequa seu vocabulário à realidade dos alunos para que estes compreendam e também possam se expressar da melhor forma possível. Ele associa o conteúdo com exemplos de escalas global, regional e local, de forma a fornecer ao aluno possibilidades de compreender tais fenômenos em seu próprio lugar de convivência (o município, a rua, sua própria casa), mas também possibilita que eles compreendam o que está mais além e fora de sua realidade.

Outro ponto importante é que o professor de Geografia sempre busca retomar discussões passadas e estabelecer um elo entre os novos conteúdos trabalhados, associando-os ainda a conhecimentos de outras disciplinas, como a matemática, a língua portuguesa entre outros; o que já dá ao aluno, mesmo que inconscientemente, a noção de que a Geografia é uma disciplina/Ciência interdisciplinar. Antunes (2010) ressalta isso ao afirmar que cabe ao professor, ao iniciar assunto novo, não se esquecer de relacioná-lo a outros já apreendidos por seus alunos.

No que se trata às atividades desenvolvidas, a maioria é feita por meio de questionários já disponíveis no livro didático, o que acaba se tornando uma atividade repetitiva e que tira do aluno o gosto pela disciplina. Alguns assuntos também acabam tendo um conteúdo muito técnico para os alunos. Antunes (2010) afirma que o professor que leva aos alunos novas informações, os anima, não abre mão de significações e os ajuda a aplica-las na sua vida ou na maneira de olhar a realidade, está transformando esses alunos e verdadeiramente os ensinando.

Os alunos demonstraram conhecimentos demográficos, conseguem, até certo ponto, fazer a leitura de gráficos, demonstram conhecimentos geológicos, econômicos e regionais do Brasil, embora que de forma limitada e equivocada. Isto porque acabam por reproduzir as ideias de que as regiões Norte e Nordeste são mais pobres e menos desenvolvidas que as do Sul e Sudeste.

O professor de Geografia ressalta a carência dos alunos no que se refere à interpretação; percebe a falha do Estado e da própria escola em cumprir tal papel, já que nas séries iniciais da educação (2º e 3º ano) não pode haver reprovação de alunos que não conseguirem desenvolver certas habilidades.

Contudo, de modo geral os alunos demonstram que aprendem os conteúdos de Geografia e discutem sobre algumas experiências que tiveram fora da escola. O que preocupa ainda é o caráter tradicional do ensino de Geografia em que se utiliza apenas o livro didático como ferramenta pedagógica, seja para explicar ou aplicar questionários, tornando o ensino de Geografia enfadonho e desinteressante.

3.6 Sobre a Semana Pedagógica

A Semana Pedagógica realizada pela Escola Estadual 29 de Março, nos dias 20 e 21 de janeiro de 2014, cujo tema foi "Repensando a prática pedagógica: um olhar crítico sobre a escola", teve por objetivo discutir os caminhos da escola, os desafios enfrentados por ela no ano de 2013 e propor formas de superar tais desafios e dificuldades. Discutiram, também, sobre o papel das avaliações, que são de fundamental importância no diagnóstico da escola, bem como do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica/IDEB e o desempenho dos alunos na provinha Brasil.

Na abertura da Semana Pedagógica, foram apresentados vídeos de motivação aos professores e expostos princípios que não devem nunca deixar de ser trabalhados e vivenciados por todos na escola, como solidariedade, fé, desafios, responsabilidade compartilhada, coletividade, motivação e ação.

Expuseram, também, os materiais didático-pedagógicos adquiridos com o Programa Dinheiro Direto na Escola, programa fomentado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional - FNDE, materiais esses que serão utilizados pelos alunos como forma de estabelecer a conexão entre os conteúdos curriculares e o lúdico.

Discutiu-se acerca do rendimento escolar dos alunos do ensino fundamental do ano de 2013, apresentando um quadro não muito satisfatório em termos qualitativos e quantitativos; bem como da dificuldade de se trabalhar com os alunos regressos, que estão fora da faixa etária estipulada para cada série.

Planejaram e estipularam datas de eventos, reuniões, avaliações, recesso etc. inclusive o primeiro dia de aula do ano de 2014. Enfatizaram, também, a necessidade de se atualizar o Projeto Político Pedagógico da escola, que é de fundamental importância por ser o plano maior da escola. Alguns professores, entretanto, contestaram tal necessidade, pois, segundo eles não dispõem de tempo e existem preocupações maiores que a elaboração de documentos burocráticos.

Todos os presentes levantaram pontos positivos e negativos da realidade escolar no ano letivo de 2013, como forma de se discutir e propor mudanças e novas formas de se trabalhar. Entre os pontos positivos estavam: a realização de eventos na escola; desenvolvimento de projetos; maior desempenho dos alunos em algumas

disciplinas; qualidade e disponibilidade de recursos didáticos (projetor de multimídia, livros e jogos didáticos e etc.); ação disciplinar da gestão escolar, transparência e participação da mesma; utilização do laboratório de informática; segurança e cuidado com as crianças/alunos; acessibilidade.

Quanto aos pontos negativos levantados estavam: o uso do aparelho celular dentro da sala de aula; a grande dificuldade enfrentada pelos professores que lecionam disciplinas que não são de sua formação profissional; a falta de professor em disciplinas específicas que são de grande importância para a formação dos alunos, como a matemática, por exemplo; a não alfabetização de boa parte dos alunos do 3º ano do ensino fundamental; a falta de interesse e participação dos pais em reuniões e no acompanhamento contínuo da educação de seus filhos; a falta de compromisso de alguns alunos que não trazem o material escolar, comprometendo a aula; a indisciplina de alguns alunos; o atraso de alguns professores; a falta de zelo pela profissão e pela escola, por parte de alguns profissionais; o não acesso da escola, por parte do professor, em horários que não correspondem ao seu horário de aula, impossibilitando-o de adiantar processos necessários para a realização das aulas (imprimir trabalhos, montar o reprodutor de multimídia e etc.); problemas referentes à administração de documentos e das notas de alunos.

Cabe ressaltar que os pontos negativos aqui apresentados foram discutidos na perspectiva de saná-los ou reduzi-los de modo que não comprometessem, novamente, o desempenho de alunos, professores e demais profissionais da educação que compõem a escola.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado em Geografia I constituiu uma experiência fundamental, tanto por possibilitar o contato direto com a dinâmica escolar, que engloba alunos, professores, diretor, equipe pedagógica e demais funcionários da escola, quanto por contribuir, embora que em um tempo curto, para a nossa formação.

Sabemos que a educação, em geral, e o ensino de Geografia, em particular, ainda passam por dificuldades e que essas dificuldades ainda estão longe de serem sanadas, principalmente em um país que não coloca a educação em primeiro lugar, que incentiva a iniciativa privada, a especulação financeira, a competição e contribui, diariamente, para a segregação social.

O objetivo da Geografia, dessa forma, enquanto disciplina escolar que forma o cidadão crítico, reflexivo e transformador de sua realidade é "abrir os olhos" dos nossos alunos, para que estes "abram os olhos" da sociedade frente a esse sistema opressor. É possibilitar que eles sejam construtores de sua própria história, de seu próprio espaço e de sua própria vida.

5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. (Coord.). **Geografia e didática**. Petrópolis/RJ: vozes, 2010.

LIBÂNEO, J, C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SAIKI, K.; GODOI, F. B. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. *In*: PASSINI, E. Y; PASSINI, R; MALYSZ, S. T. (Org.). **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007. p. 26-31.

GT – ESPAÇO, GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

A AMÉRICA LATINA NO CONTEXTO DA GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA

Autor – Vítor Spinelli de Medeiros
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
vitorspinelli.m@gmail.com

Coautores – Elza Edimara Soares da Silva
Graduanda em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
edimarageo@live.com

Emily Martins Balbino da Silva
Graduanda em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
emilybalbinoo@gmail.com

Lucas Souto Pinheiro de Lima
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
lucascsc@gmail.com

Victor Sthéfano de Moura Queiroz
Graduando em Geografia (B) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
victorsmqueiroz@gmail.com

RESUMO

A proposta deste trabalho é expoer como a América Latina se insere no contexto da globalização, procurando dar enfoque ao lado econômico do processo. Num primeiro momento, buscaremos resgatar os confins da história para entender o surgimento do modelo capitalista e como este levou a uma expansão territorial dos países europeus e culminou na posse do território americano, levando a criação de uma relação centro e periferia. Num segundo momento, procuramos entender os avanços econômicos, políticos e sociais que ocorreram no continente, levando a um lento avanço da técnica e processos tardios de industrialização. Finalmente, mostraremos como a América Latina vem se inserido no contexto global em meio a este meio técnico-científico-informacional articulado por redes, sistemas de informação, acordos políticos e blocos econômicos.

Palavras-chave: América Latina, Economia, Globalização.

INTRODUÇÃO

Falar em *globalização* é um tanto quanto complicado. Hoje, mais do que nunca, o termo tem se difundido no mundo. O fenômeno, tal como conhecemos hoje, é recente e a ausência de um arcabouço teórico-filosófico mais aprofundado pode vir a limitar a plenitude de sua compreensão.

Neste sentido, o que nos propomos a fazer com este trabalho, é uma exposição de como a América Latina esteve inserida no contexto econômico da globalização no percurso de três períodos da história: Período colonial, Período de industrialização (e "desindustrialização") e Período pós-moderno (contemporaneidade).

Quando dizemos que o processo de globalização é recente, estamos nos referindo às formas às quais este processo tem se materializado nas últimas décadas, de modo que a modernização o acelera e dificulta a tomada de consciência sobre o mesmo. Apesar disso, a globalização é um processo que antecede à modernidade e a ascensão do sistema capitalista (ROBERTSON apud OLIVEIRA, 1998).

Mas o que entendemos por globalização? Somos de acordo com Giddens quando este diz que a globalização é a intensificação das relações sociais sobre o mundo, ligando localidades distantes, de modo que os acontecimentos locais são formados por eventos que ocorrem nas mais diversas escalas (GIDDENS, apud OLIVEIRA, 1998).

No trecho acima, Giddens se refere apenas às relações sociais, entretanto, este processo globalizatório também envolve agentes econômicos e políticos. Vale ressaltar que estas três esferas se articulam e influenciam-se entre si, de modo que é impossível falar de uma sem entender os processos das outras, pois se trata de uma lógica dialética e processual.

Milton Santos, em uma perspectiva dialética, já nos alertava para a necessidade de olhar o passado para compreender o presente. Para o autor, "o momento passado está morto como *tempo*, não porém como *espaço*;", sendo assim, "a atualidade do espaço tem isto de singular: ela é formada de momentos que foram, estando agora cristalizados como objetos geográficos atuais" (SANTOS, 2012, p.14).

Partindo desta afirmação, faremos uma retomada histórica para compreender como a América Latina e toda a sua diversidade estiveram inseridos nesse processo global. Para tal, é fundamental fazermos uma periodização, delimitando marcos históricos e analisando esta evolução latino-americana ao longo do tempo.

O SURGIMENTO DO CAPITALISMO

O séc. XVI traz consigo uma importância ímpar. Os teóricos da História e das Ciências Sociais, de forma geral, estipulam que é neste século em que há a gênese do capitalismo. A essas épocas, denominado pelos teóricos de "pré-capitalismo" ou "acumulação primitiva". Antes do aparecimento deste sistema, as civilizações europeias vivenciavam o Feudalismo. Com este sistema em vigor, o território europeu

era completamente fragmentado e a criação de um Estado Nacional com uma unidade territorial era praticamente impossível.

É nos meados dos séc. XIV e XV que o modelo feudal começa a entrar em declínio, dando voz ao absolutismo monárquico, que cria o ideal de Estado e parte para uma integração territorial. Nesse período, que já beira o século XVI, temos o início da concentração, ou "acumulação primitiva", de capital. Segundo Moraes (2000), é esta "concentração que efetiva a separação entre o trabalhador e os meios de produção, condição prévia do desenvolvimento do modo *especificamente* capitalista de produção" (MORAES, 2000, p.37).

A partir daí, cria-se um ideal econômico estatal diferente do existente. A preocupação do Estado Nacional agora girava em torno do lucro e da acumulação, ou seja: comprar barato, vender caro e acumular metais preciosos (MORAES, 2000). Se somarmos esta acumulação do capital com a unificação territorial, temos como resultado a necessidade de expansão territorial. Essa expansão territorial europeia para o *além-mar* é o que nos interessa.

A COLONIZAÇÃO LATINO-AMERICANA

Atrelado ao surgimento do sistema capitalista surge também uma necessidade de expandir o território, o que diz respeito ao tema proposto, uma vez que a América Latina foi apossada pelas nações ibéricas, naturalmente, Portugal e Espanha. Sobre o processo de expansão, Moraes nos diz que:

> A expansão europeia, no longo séc. XVI, gera uma *circulação planetária*, base da mundialização das relações humanas. Por meio dela, perenizam-se fluxos que acabam por afirmar um *mercado mundial* comandado pela Europa, o qual expressa verdadeira revolução das escalas em todos os setores de atividade no centro. A circulação operada não é apenas de mercadorias, sobretudo se difundem novas relações e uma sociabilidade mercantil que acabam por destruir ou transformar os sistemas locais tradicionais na periferia e no centro. Contudo, o ritmo de tais processos deve ser avaliado na velocidade da época. (MORAES, 2000, p.52).

Pois bem, a globalização, como citado mais acima, é um fenômeno que articula o cultural, o econômico e o político nas mais diversas escalas, mas principalmente a nível planetário. Desse modo, desde que respeitando o tempo de ocorrência desta à época, podemos afirmar que existia um processo globalizatório em curso.

A expansão dos mercados europeus, além dos fatores citados mais acima, está associada, também, à busca de terras para o plantio da cana, uma vez que o açúcar tinha uma enorme importância econômica à época e as terras da Europa eram pouco férteis. A busca de ouro e outros metais preciosos também foram fundamentais à expansão. A estrutura político-econômica criada pela Europa também justifica e legitima a expansão territorial. Moraes (2000) enxerga dois modelos possíveis: Império e Economia-mundo. O império tinha uma visão integradora, ou seja, sua função seria a de agregar e integrar, enquanto a economia-mundo, modelo europeu, subjuga povos e vê neles a possibilidade de exploração, criando assim a relação centro

x periferia. O centro em questão seria a Europa, concentrando uma densa gama de técnicas, capital e informações. Esta concentração de técnicas e capital é o que cria as periferias: áreas que não concentram tais qualidades.

Esta relação centro x periferia criada pela Economia-mundo europeia se materializa na América através da dominação sobre as nações autóctones, conquista territorial, fundação de assentamentos e colonização (MORAES, 2000). Ainda para este autor:

> No início da ocupação há um momento de escambo e de pilhagem (...). É a fase do recolhimento do pau-brasil na costa brasileira, da captura do ouro de aluvião nas ilhas do Caribe e, notadamente, do saque das riquezas entesouradas pelos diferentes impérios americanos (...). A descoberta das minas vem alterar sensivelmente este quadro: as peruanas em 1545, as mexicanas nos anos seguintes, e por volta de 1550 as da Colômbia. A mineração implicou maior fixação: construção, assentamentos, redes de abastecimento, perenização dos fluxos e melhor organização da estrutura administrativa (MORAES, 2000, p.79).

E, com o passar do tempo:

> (...) ocorre uma real desestruturação dos sistemas autóctones (...). O espaço americano vai sendo incorporado na economia europeia (num papel complementar e essencial à sua dinâmica), primeiro pelos países ibéricos e depois numa ação envolvendo mais países. Com o adentrar do século XVII, ingleses, franceses e holandeses estão em vários pontos do continente e em várias ilhas (MORAES, 2000, p.81).

Os trechos deixam claras as intenções das nações europeias no continente americano. O saque, a colonização, o genocídio, o etnocídio, o processo de aculturação, etc., tudo afim da maior acumulação de riquezas. Todo esse processo de dominação imposto pela economia-mundo europeia deixou impactos profundos nas sociedades latino-americanas, como veremos mais adiante, sendo, sem sombra de dúvidas, o mais significativo, a relação centro x periferia que até hoje permanece.

Entendemos que a expansão territorial das nações europeias, determinada pela lógica do até então "capitalismo primitivo" e suas necessidades, levaram a novas práticas e criaram novas lógicas. O que antes era local, preso e fechado dentro das nações, agora começa a atingir uma escala mundial. Esse processo de mundialização imposto pelas nações levou à troca de mercadorias, informações e culturas. Entretanto, cabe lembrar que esta "troca" foi violenta e deixou marcas no continente americano, uma "troca" que beneficiava apenas uma nação, marginalizando outras e assim esteve a América Latina num primeiro contexto global, de mundialização, de "globalização": subjugada, dominada, explorada, marginalizada e na periferia dos grandes centros.

INDUSTRIALIZAÇÃO E INSERÇÃO DA AMÉRICA LATINA NA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

Na América Latina, devido às dinâmicas comerciais vigentes, a industrialização veio se fazer presente muito tardiamente, apenas no fim do século

XIX. Até então, os países do continente tinham como expoente econômico principal a produção agropecuária e o extrativismo mineral, por exemplo, a produção de café, criação de gado, mineração de prata e ouro. Essa industrialização começou com o chamado Processo de Substituição de Importações[48].

> Enquanto o Estado investia na formação de um departamento produtor de meios de produção, como nos setores de mineração, siderurgia, energia e petroquímica, e na formação de um setor de transportes e comunicações, como portos, estradas rodoviárias e redes telefônicas, os capitais privados, tanto nacionais quanto estrangeiros, investiam na criação do departamento produtor de meios de consumo pessoal, como veículos leves, eletrodomésticos, têxteis e vestuário. (ANTUNES, 2008, p.2).

Atrelado a este processo, está a divisão internacional do trabalho. O fato de o capital estrangeiro entrar como um dos precursores dessa industrialização na América Latina, nos mostra com clareza a inserção dos países do continente na DIT, já que boa parte das indústrias que se desenvolveram (e ainda se desenvolvem) no território latino-americano são de origem internacional.

Este já pode ser considerado um momento de grande imersão da América Latina no contexto da globalização – em especial no âmbito econômico – mesmo considerando que anteriormente, com as exportações agropecuárias e minerais, ela já tinha um papel econômico num contexto internacional.

Nesse ínterim de desenvolvimento da América Latina, podemos destacar aqui importantes fatores contribuintes. No Brasil, em especial, nós temos as figuras de dois presidentes que são ícones do desenvolvimento, Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek.

O presidente Getúlio Vargas, durante seu primeiro mandato, instalou no Brasil o que foi chamado de Estado Novo, um governo autoritarista com características nacionalistas e fortes apelos populistas. Como supracitado na fala de Antunes, Vargas fez diversos investimentos nas áreas de infraestrutura e nos meios de produção do país, além de reformas nas relações trabalhistas e a criação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O presidente Juscelino Kubitschek também foi um "marco" na história do desenvolvimento do Brasil. Durante seu mandato, Kubitschek tinha como principal objetivo desenvolver o Brasil da forma mais depressa possível, o conhecido "50 anos em 5", onde o então presidente traçou um plano de metas, visando o desenvolvimento infra estrutural e industrial principalmente. Ao contrário da política nacionalista de Vargas, Kubitschek prezava pelo capital internacional para o desenvolvimento interno, abrindo as portas para as corporações privadas internacionais.

[48] Como o próprio nome deixa claro, neste processo, os países latino-americanos procuraram produzir os bens de consumo que até então eram importados, isto em função de uma crise na Agroexportação e com suporte em capitais nacionais, estrangeiros e com ajuda do Estado.

A "DESINDUSTRIALIZAÇÃO"

A América Latina, depois de ter passado por um processo tardio de industrialização, teve certa estagnada nesta área.

> Todos os países da América Latina estão atualmente muito mais expostos à concorrência internacional que no passado. (...) Apesar do aumento das exportações de produtos semimanufaturados e de origem agro-primária, as importações de produtos industrializados, de peças e componentes industriais especialmente, crescem a uma escala superior. (ANTUNES, 2008, p.6).

Como podemos ver no quadro a seguir (Quadro 1), ao comparamos o desenvolvimento no setor industrial com o de agropecuária no Brasil de 1985 até 2012 – em número de estabelecimentos, de acordo com a relação anual de informações sociais (RAIS) – podemos observar como o setor da Agropecuária cresceu numa proporção maior do que o industrial. Como evidencia Antunes: "Desenvolve-se, assim, na região, uma nova modalidade de capital que compete com outros capitais de base manufatureira, o chamado *agribusines.*" (ANTUNES, 2008, p. 7).

Quadro 1: Crescimento dos setores econômicos da indústria e agropecuária no Brasil.

Setores	**1985 (nº de estabelecimentos)**	**2012 (nº de estabelecimentos)**	**Crescimento**
Indústria	149.770	382.662	155%
Agropecuária	18.342	322.641	1659%

Fonte: RAIS, Ministério do Trabalho e Emprego, 2012.

A AMÉRICA LATINA NO NOVO CONTEXTO MUNDIAL

Podemos dizer que a criação dos blocos econômicos é hoje um legítimo símbolo da inserção da América Latina no cenário econômico mundial, demarcando um alinhamento cultural, social e politico.

PRINCIPAIS BLOCOS ECONÔMICOS DA AMÉRICA LATINA

A América de uma maneira geral, sempre foi prejudicada, pelo fato de em sua história ter sido colônia dos países europeus. De acordo com Ortega e López:

> Os desequilíbrios dos espaços sociais na América Latina e no Caribe, produto do colonialismo ibérico, sofreram desde o começo da independência da península, a imposição de novas disparidades surgidas sob o impacto, primeiras dos capitais europeus, ingleses e franceses, e depois também alemães e norte-americanos. (ORTEGA; LÓPEZ, p.173, 1997).

Devido à imposição dessas novas disparidades na economia, os países latino-americanos viram a necessidade de se organizar economicamente a fim de facilitar as transações comerciais entre os países do referido eixo.

Surgiram assim vários blocos e os principais foram:

- ALADI: Associação Latino Americana de Integração;

- MERCOSUL: Mercado Comum do Sul.

A ALADI é o maior grupo latino americano de integração. Seus treze países membros são: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

O Tratado de Montevidéu, marco jurídico global constitutivo e regulador da ALADI, foi escrito em 1980, estabelecendo os seguintes princípios gerais: pluralismo no que toca aspectos políticos e econômicos, convergência progressiva de ações parciais que fazem a formação de um mercado comum, flexibilidade, tratamentos diferenciais a nível de desenvolvimento dos países membros e multiplicidade nas formas de uso de instrumentos comerciais.

A ALADI propicia a criação de uma área de preferências econômicas na região com objetivo final de alcançar um mercado comum latino-americano mediante três mecanismos:

- Uma preferencial pauta regional que se aplica a produtos originários dos países membros frente às pautas vigentes a pautas de países do terceiro mundo;
- Acordos de alcance regional comum à totalidade dos países membros e;
- Acordos de alcance parcial com a participação de dois ou mais países da área.

O MERCOSUL é um bloco econômico onde a principio visava-se facilitar e intermediar apenas questões comerciais. Hoje em dia trata também de questões de cunho social, político, educacional dentre outros.

O referido bloco é formado por Estados Partes e Estados Associados. São considerados "Estados Partes": Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai desde 1991 quando foi assinado o Tratado de Assunção que formalizava a criação do MERCOSUL. Recentemente Venezuela tornou-se Estado Parte devido à suspensão temporária do Paraguai do bloco, já que o mesmo era o único país que votava contra a entrada da Venezuela. Todos os outros países da América do Sul são considerados Estados Associados. São eles: Chile, Peru, Colômbia, Equador, Guiana e Suriname.

Este bloco tem por objetivo consolidar a integração política, econômica e social entre os países que o integram, fortalecer os vínculos entre os cidadãos do bloco e contribuir para melhorar sua qualidade de vida. O objetivo primordial do Tratado de Assunção é a integração dos quatro Estados Partes por meio da livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos, do estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum (TEC), da adoção de uma política comercial comum, da coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais, e da harmonização de legislações nas áreas pertinentes.

Quanto aos princípios, o MERCOSUL visa à formação de mercado comum entre seus Estados Partes. De acordo com o art. 1º do Tratado de Assunção, a criação de um mercado comum implica a livre circulação de bens, serviços e fatores de produção entre os países do bloco; estabelecimento de uma tarifa externa comum e a adoção de

uma política comercial conjunta em relação a terceiros Estados ou agrupamentos de Estados e a coordenação de posições em foros econômico-comerciais regionais e internacionais; coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais entre os Estados Partes; compromisso dos Estados Parte em harmonizar a legislação nas áreas pertinentes, a fim de fortalecer o processo de integração.

Quinze por cento dos países que fazem parte do G20[49] são da América Latina, reforçando assim, a ideia de que a economia da América Latina está em ascensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fazer esta análise acerca da América Latina no contexto da globalização econômica, podemos ver como se tratou e se trata de um processo conturbado e delicado, principalmente devido à história que as nações latino-americanas têm, a forma como foram colonizadas, como foram e são governadas, como agem as forças externas e internas na formação desse cenário todo.

O novo mundo, como também são chamadas as Américas, tem uma história relativamente recente e ao traçar esta pequena linha do tempo, podemos ver o quanto a América Latina evoluiu, todavia podemos enxergar todas as mazelas decorrentes desse processo de evolução.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Jadir. **O fenômeno da desindustrialização latino-americana**. In: III Simpósio Lutas Sociais na América Latina, 2008, Londrina Pr. Anais do III Simpósio Lutas Sociais na América Latina, 2008.

ASOSCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN. Disponível em: <http://www.aladi.org/>. Acesso em: 24 mar. 2014.

FONSECA, P. C. D. **O Processo de Substituição de Importações**. In: REGO, José Márcio; MARQUES, Rosa Maria. (Org.). FORMAÇÃO ECONÔMICA DO BRASIL. 1ed.São Paulo,SP: Editora Saraiva, 2003, v. , p. 248-282.

G20. Disponível em: <https://www.g20.org>. Acesso em: 22 mar. 2014.

HIRANO, Sedi. América Latina no novo contexto mundial. In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia de A.de; SCARLATO, Francisco Capuano; ARROYO, Monica (Org.). Globalização e espaço latino - americano. São Paulo: Editora Hucitec, 1997, p. 172-187.

MENDES, L. M. G. Relações Estados Unidos e Brasil: a americanização do Brasil vista através da imprensa no início da Guerra Fria. Revista Das Américas, v. 2, p. 9, 2011.

MERCOSUL. Disponível em: <http://www.mercosul.gov.br>. Acesso em: 24 mar. 2014.

[49] O G20 é uma organização política econômica formada pelos ministros das finanças (ou fazenda) e pelos chefes dos bancos centrais das 19 maiores economias do mundo mais a União Europeia.

MORAES, Antônio Carlos Robert de. **Bases da formação territorial do Brasil:** o território colonial brasileiro no "longo" século XVI. São Paulo: HUCITEC, 2000.

OLIVEIRA, Márcio Piñon de . A América Latina: Legado socioespacial e globalização. In: HAESBAERT, Rogério. (Org.). **Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo**. 1ªed.Niterói: EDUFF, 1998, v. , p. 255-275.

ORTEGA, Graciela Uribe; LÓPEZ, Silvana Levi de. Globalização e fragmentação: O papel da cultura e da informação. In: SANTOS, Milton et al. **Fim de século e Globalização.** São Paulo: Hucitec, 1997. p. 172-187.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: Território e Sociedade no início do Século XXI. São Paulo: Editora Record, 2001.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5ed. São Paulo: Edusp, 2012.

GT9 – ESPAÇO, GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

CHINA E ÍNDIA – GRANDES ESPAÇOS DE ESPERANÇA

Cristóvão Ferreira de Lima Júnior
Estudante de Geografia (UFRN)
E-mail: cristovaoljr@gmail.com

Lucas Costa Rodrigues
Estudante de Geografia (UFRN)
E-mail: rodrigueslucas_@hotmail.com

Guilherme Augusto da Silva Lemos
Estudante de Geografia (UFRN)
E-mail: guidoufrn@gmail.com

RESUMO

O presente artigo visa comentar e analisar acerca da potencialidade das nações da China e Índia em tornarem-se espaços voltados à cidadania local, de maneira que as espacialidades poderiam ser direcionadas para a realização e concretização de uma melhor qualidade de vida para a população. Mas isso não é uma mera conjectura, mas sim uma possibilidade, sendo assim existe esperança para esses lugares, são verdadeiros espaços de esperança. A realidade de globalização vigente acaba por expressar as dinamicidades socioeconômicas que ao se expandirem pelos múltiplos lugares do mundo formam uma verdadeira rede, acabando-se por difundir as perversidades. Não se trata de modificar a realidade como uma forma de destruição da globalização, mais sim de se criar um caminho dentro da realidade, que não vise à única objetividade de aumentar as lucratividades dos organismos econômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Globalização; Esperança; Modificação.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho acerca da China e Índia é desenvolvido primeiramente a partir do livro "Espaços de Esperança", dentre outras referências e fontes, que permitem expor ideias e questões acerca da realidade e possíveis modificações nesses países. Ver-se que atualmente eles detêm grande importância na realidade global, a chamada globalização, de tal maneira que eles tem forte influência nas dinamicidades econômicas, políticas e socioculturais.

Essa importância vem desde suas grandes porções de terra, na Ásia meridional e oriental, e quantidades populacionais, até suas atividades produtivas fomentadas nos seus devidos espaços.

Com duas economias que nos últimos dez anos cresceram de forma exponencial, tanto a China quanto a Índia vem desenvolvendo fenômenos que prometem modificar a atual estrutura hegemônica do mundo. Juntos, os dois países apresentam uma potencialidade inicial relevante, no que diz respeito às suas populações e territórios. Grandes países com grandes anseios e futuros.

Construindo-se a base econômica chinesa, se prepara as indústrias para exportar pelo mundo tornando-se a "oficina do mundo", no caso da Índia, procura-se integrar com o resto do mundo, porém tendo uma demanda e serviços domésticos de forma relevante.

Logo, com o aumento dos investimentos a economia desses países possuem perspectivas de sustentar esse crescimento por anos. Porém, as condições que ocorrem esses investimentos capitalistas que buscam alta lucratividade precisam ser analisadas, dado as condições desumanas que as corporações capitalistas submetem os trabalhadores locais, é necessário que cada indivíduo e as forças econômicas procurem melhorar as condições de vida e aja transformações na atual globalização.

CONTEXTO HISTÓRICO

A China moderna e a Índia atual são potências econômicas do século XXI e durante os séculos passados, ocorreram lutas travadas por essas nações para superar seus problemas sociais e econômicos e cada uma delas lidou com esses desafios, para chegar às condições de destaque econômico atuais, mesmo tendo em vista a permanência em um alto nível de desigualdade social desses países.

Esse dois países se destacam primeiramente pelas extensões territoriais e quantidades populacionais, que segundo os dados da página países@, do IBGE, a Índia detém uma área de 3.287.260 km² e uma população de 1.258.350.971 habitantes, e a China tem uma extensão de 9.600.000,5 km² e uma população de 1.353.600.687 habitantes. Com essa grande representatividade territorial e populacional adquirida ao longo da história de conflitos, conquistas e perdas os dois países detém condições físico-populacionais que proporcionam certa vantagem produtiva para tornarem espaços com condições e qualidade de vida necessária para os cidadãos lá existentes.

"Chindia" é o nome criado para designar dois países muito conhecidos, dois gigantes da Ásia. Estes dois enormes países têm algo em comum: os dois entraram no século XXI como duas potências emergentes devido à força de suas economias, e prometem serem duas das maiores nações deste século. Esses dois países foram poderosos no passado. Depois, parte de seus territórios foi colocada sob domínio de outros países, e agora, em pleno século XXI estão voltando com significativa força mundial.

Em 1949, depois de conturbadas décadas anteriores de uma guerra civil sangrenta, foi fundada a República Popular da China. E se já era um país com problemas de fome, com uma guerra civil tão longa morreram mais de 50 milhões de chineses, até que os socialistas vencessem.

Mesmo a China sendo teoricamente socialista, o sistema capitalista é um sistema em que o mercado e o capital são predominantes, eles comandam tudo, o Estado, nesse caso, é apenas um ator coadjuvante. Na China se tem elementos capitalistas funcionando, existem empresas capitalistas, inclusive empresas estrangeiras, mas o papel do Estado é eminentemente centralizador. O Estado é que orienta para onde vai o capital, orienta quais as linhas gerais de desenvolvimento do país e que, mais do que tudo.

Na Índia aconteceu um processo intenso também. Assim como na China, houve muitas lutas, mas no fim o movimento pacifista liderado por Mahatma Gandhi foi ganhando força e acabou levando a Índia à sua independência. Ele foi líder de uma revolução pacífica, mas para compreender como ele chegou a isso é preciso entender um pouco a cultura e a religiosidade indiana. Dessa forma, a Índia teve que lutar para se libertar da dominação britânica. Na Índia coexistem muitas religiões, como o catolicismo e islamismo, mas o hinduísmo, que é a religião predominante, tem características próprias que marcam as especificidades do país.

ESPAÇOS DE ESPERANÇA

China e Índia são países que possuem potencialidades e características que evidenciam o propósito de Harvey, mas seus desenvolvimentos dependem da sociedade e da maneira em que o Estado e população passarão a utilizar suas grandes populações e territórios. Devem utilizar seus espaços com estratégias que privilegiem a capacitação individual de cada ser, com educação e conhecimento, buscando gerar os citados espaços de esperança, negando uma realidade global imposta e buscando uma melhoria para os homens, uma alternativa universal de relações pessoais e políticas de interesse geral da espécie.

Os habitantes dos dois países possuem hoje valores em comum, criando um vasto espaço para a convivência entre suas diferentes culturas. Trata-se de uma conclusão importante para os que, até recentemente, acreditavam que Índia e China viriam a importar modelos e formas de comportamento do "Ocidente", na medida em que se consolidam, como potências econômicas emergentes, ou seja, existe uma especificidade regional que possibilita novas dinamicidades e interações.

Esse é um importante aspecto como forma de resistência ao contexto das culturas globais impostas pelo atual modelo hegemônico. Ao relacionarmos com o texto de Harvey, percebemos que a partir dessas características de resistência a outras imposições culturas, China e Índia se caracterizam como grandes espaços de esperança, possuindo grandes áreas e populações gigantes, que acompanhado com uma melhoria da educação, ou seja, consequentemente conscientizações acerca da efetivação da cidadania, serão capazes de mudar sua própria realidade, em ruptura aos aspectos da globalização contemporânea vigente.

O que se apreende é a existência nesse mundo globalizado de múltiplas conexões entre diversas localizações do mundo, de tal modo que o capital e mercado se expandem visando o aumento de lucratividades, a chamada mais-valia. Os diversos espaços se modificam e produzem funcionalidade, mediante uma organização espacial, em prol das objetividades do mercado, uma verdade perversidade (SANTOS, 2000) que se expande por diversos Estados, adaptando-se com as diversas naturezas de Estado, tanto as ditas socialistas, como as repúblicas-democráticas.

De acordo com o livro "Espaços de Esperança", Harvey se apoia no conceito "particularismo militante" de Williams, ao reconhecer a dimensão e o fundamento geográfico da luta de classes, condição essencial para admitir a existência de interesses coletivos, numa tentativa de se articular diferentes dimensões de luta em diferentes escalas, de acordo com um projeto universal de socialismo, que garanta democracia e diversidade, num contexto de um desenvolvimento humano.

Também relacionado à sua obra "Espaços de Esperança", Harvey apoia-se em Marx a partir de seu rico aparato conceitual para a compreensão de processos de produção e ação corporal no âmbito do capitalismo, como pode ser verificado por meio da categoria "trabalho vivo", indicativa de qualidades fundamentais de dinamismo e criatividade do trabalho, mas, também, da origem da vida e do poder subversivo para mudança.

Em "Espaços de Esperança", David Harvey nos propõe uma reformulação interior como uma das alternativas para transformar e melhorar o mundo em que vivemos, sendo interior no sentido de que cada indivíduo é responsável pela transformação. Porém, nem todos possuem acesso aos benefícios do atual crescimento econômico dos países, existe uma desigualdade grande na distribuição e acesso à renda, devido as suas grandes populações e também na forma que as relações de trabalhos são empreendidas, ocorrendo uma grande exploração na mão de obra barata da população.

Todos esses processos que ocorrem atualmente na China e Índia são derivados do novo fluxo de capital e investimentos que ambos os países participam, possuindo uma grande parcela da produção mundial e também do consumo. Esse aspecto se relaciona ao processo de globalização, que é abordada por Harvey como um projeto geopolítico empreendido pelos Estados Unidos com o apoio de alguns aliados como a Grã-Bretanha, sobretudo no período tatcherista. E que, desde 1945, os EUA vêm pensando localmente e agindo globalmente, sobretudo por meio das suas políticas externas: militar e comercial.

Deve-se ter em mente que as melhorias só são possíveis quando os direitos aos indivíduos das nações forem respeitados, ou seja, o espaço do cidadão (SANTOS, 1987) deve existir e ser ratificado pelas políticas e ações dos múltiplos agentes espaciais. De tal maneira que as pessoas não busquem mais por vantagens, mais sim pela concretização do que lhe é dado como direito.

Defendendo a ideia de que o utopismo não deve ser deixado de ser vislumbrado e almejado pelos indivíduos. Na verdade, países com China e Índia possuem potencialidades econômicas e produtivas de grandes países em desenvolvimento e possuem muitos atributos vantajosos no mercado internacional.

Entretanto esses países devem ir para além de aumentos de lucratividade e vantagens econômicas. Devem-se buscar melhorias educacionais e de conhecimento para os cidadãos, os quais possibilitaram a modificação da qualidade de vida da população local. É necessário uma modificação dos indivíduos e seus atributos para se alcançar uma melhoria socioespacial.

Essa mudança da realidade é possível, diante uma escolha mundial e um somatório de forças políticas, econômicas e sociais que resultem na modificação da conjectura espacial existente. Tem-se que ir para além da ideologia posta (SANTOS, 2000), estabelecida pelos organismos capitalistas, é necessário criar outra globalização, para a realização dos objetivos de um verdadeiro espaço de esperança.

A utopia e os projetos devem ser desejados, na medida em que eles são os caminhos para a construção de uma viabilidade para futuros diferentes. Conforme as intencionalidades existentes pode-se construir um "amanhã" diferente da factibilidade das disparidades atuais.

> Por isso, é lícito dizer que o futuro são muitos; e resultarão de arranjos diferentes, segundo nosso grau de consciência, entre o reino das possibilidades e o reino da vontade. É assim que iniciativas serão articuladas e obstáculos serão superados, permitindo contrariar a força das estruturas dominantes, sejam elas presentes ou herdadas. (SANTOS, 2000, p. 161).

Na realidade espacial desses países vai ser evidenciada uma construção em prol da sociedade ou não, conforme a ordem espacial lá instaurada, uma espacialidade, ou seja, um padrão de dispersão dos elementos (GOMES, 2013), se o que lá está posto não retrata a luta pela verdadeira melhoria para a sociedade, essa realidade deve ser modificada.

Nesses países existem processos históricos que os conduziram a uma condição de subdesenvolvimento, de tal maneira que os mecanismos de mercado, do sistema econômico capitalista, utilizam-se dessas condições. Através da globalização atingem-se os espaços chineses e indianos para se instalarem e utilizarem-se dos lugares, com atributos naturais, econômicos, de mão de obra, infraestrutura, mercado consumidor, dentre outras vantagens que as condições posicionais os darão.

Os coadjuvantes, chamados de nações: chinesa e indiana, como qualquer país do mundo, estão submetidas a uma estratégica expansão geográfica do poder dos

organismos econômicos. O poder da política nacional está em uma condição de intermediador das trocas e dinamicidades do mundo global.

Mas a defesa para com o conceito de espaços de esperança ocorre na medida em que o mundo globalizado é problemático, o que muitos defendem como sendo uma aldeia global, que foi um conceito criado por McLuchan, em que o mundo atual é de uma difusão de informações quase que homogênea, como se todas as pessoas do mundo estivessem em uma aldeia, é uma falácia. Ao expandir técnicas, ciências, informações, produtividades isso não é proporcionado igualmente aos indivíduos e geram-se mais disparidades socioeconômicas e necessidades de consumo.

Faz-se fundamental modificar o que é posto, desde a unicidade dos indivíduos até a esfera global, de múltiplas organizações econômicas e políticas, visando a real transformação da vida dos indivíduos. Como Milton Santos defende no livro por uma outra globalização, 2000, não se trata de destruir a globalização, mas sim formar uma nova realidade global, onde aconteceria a concretização da potencialidade dos espaços de esperança.

CONTEXTO ATUAL

Os chineses já despertavam relevante atenção, desde o início do processo de abertura da República Popular ao exterior, na década de 1980. Os indianos, mais recentemente, passaram a provocar enorme curiosidade, pela ruptura gradual em curso com modelo de desenvolvimento tradicionalmente fechado, em descompasso com a globalização.

Pode ser que, na prática, entre os dois países, forme-se um vasto espaço cultural, a facilitar a convivência entre diferentes culturas. Esta "Chindia" poderia proporcionar e priorizar o ressurgimento de formas tradicionais de relacionamento entre diferentes povos, que conviviam entre e através de suas fronteiras.

Verifica-se, a propósito, que se por um lado existem no Oriente e Ocidente as características sociais comuns a toda a humanidade, por outro, China e Índia receberam historicamente influências por formas específicas de organização, pelo clima e relevo regionais, e o conjunto de crenças e valores que levaram a diferentes instituições políticas e ideologias.

A emergência econômica chinesa é, hoje, fato incontestável e objeto de noticiário cotidiano pela imprensa mundial. Permanecem, contudo, incertezas críticas, sobre um cenário futuro favorável ou pacífico da China. Entre estas, a dúvida sobre se ela será capaz de manter o controle sobre a evolução de sua política interna e econômica. Isto porque, existe pressão crescente do hiato entre ricos e pobres, da poluição sobre as grandes cidades em função da industrialização sem controle, de um sistema bancário contaminado por empréstimos impagáveis, pelo confronto entre uma economia quase de mercado e um regime político altamente controlador.

Se olharmos pelo ponto de vista da expansão econômica, ao se escolher países para se investir, pesa na opção pelos asiáticos, devido ao tamanho do mercado

consumidor e condições vantajosas de produtividade, fatores decisivos para o retorno dos investimentos nesse fundo. A difusão dos produtos, da internacionalização de objetos e informações, juntamente com os estímulos para a aquisição dos tais acaba por produzir uma grande corrida pelo consumo e realização pessoal, uma busca pela efetivação do hedonismo.

Em toda a trajetória histórica o homem se viu acompanhado pela busca pela autorrealização, os anseios humanos como a morte, paixões, poder, sexo, dentre outros, sempre marcaram os múltiplos momentos da sociedade. Atualmente o fenômeno chamado de globalização visando à concretização do atual ópio, o consumo (SANTOS, 1987), utiliza-se de todas essas questões para envolver os indivíduos e os tornarem consumidores.

A realidade existente na Índia e China é um exemplo das múltiplas nações que vivem disparidades socioeconômicas, impulsionadas pelo capitalismo vigente que tem corporações em busca da acumulação do capital. Esse contexto fica evidente em países como Bangladesh, Honduras, República dominicana, entre outros, que tem suas populações utilizadas intensivamente pelos organismos produtivos (A CORPORAÇÃO, 2003).

As situações e dificuldades enfrentadas pela população, como péssima qualidade de moradia, alimentação, saúde, educação, advém de uma má estruturação e combinações espaciais do território. A situação vigente deve ser questionada, vislumbrando-se modificações para a vida dos indivíduos dos países em desenvolvimento, ou subdesenvolvidos.

A pobreza existente nesses países é um fenômeno que para os capitalistas é fundamental para os processos produtivos, já que mediante sua existência as atividades conseguem adquirir grandes lucratividades.

Esse contexto de pobreza um fenômeno que acompanha a formação dessas nações, podendo-se considerar a existência evidente de três tipos de pobreza: a incluída, que ocorre normalmente acidentalmente, estrutural, equivalente a uma dívida social e marginalidade, uma grande problemática da civilização (SANTOS, 2000). Essa vivência dos pobres não é factível só nesses países, mas como em outros lugares em que a globalização se faz presente.

As metodologias, para a expansão e difusão das práticas capitalistas, utilizadas são variadas conforme o lugar e os aspectos socioculturais, mas acaba-se tendo como primordial a acumulação de capital com uma finalidade questionável, já que não sabemos onde pode culminar a atual globalização que vivemos.

O resultado objetivo é a necessidade, real ou imaginada, de buscar mais dinheiro, e, como esta, em seu estado puro, é indispensável à existência das pessoas, das empresas e das nações, as formas pelas quais ele é obtido, sejam quais forem, já se encontram justificadas. (SANTOS, 2000, p. 56).

FORMAS DE PRODUÇÃO E GLOBALIZAÇÃO

Os países da China e Índia estão inseridos em uma busca internacional pelo aumento da produtividade e lucratividade capitalista, de tal maneira que esses países com suas grandes extensões populacionais e territoriais atingem grandes níveis de desenvolvimento e fluidez global. Esses países em desenvolvimento e populosos atingem grande participação internacional (HARVEY, 2004).

Em termos populacionais a China é o país mais populoso e o terceiro maior território, e a Índia tem a segunda maior população com um território que é o sétimo maior do mundo (USA, 2014). Ver-se que ambos são países significativamente relevantes e importantes para as dinâmicas socioeconômicas no atual mundo da globalização.

A realidade de ambas as nações é de uma utilização de recursos e populações lá existentes, de maneira estratégica, para dar impulsos na economia. Eles estão em uma corrida desenvolvimentista que exige um fornecimento de produtos com preços baixos, mediante a exploração da mão de obra, como uma força de trabalho, observando-se o fato de grande gama da população receber baixos salários.

A china destaca-se com as tecnologias de baixo custo no mercado mundial, já que se utiliza no país uma mão de obra de baixos custos e desde 1978 tem-se um programa de subsídios governamentais para viabilizar a diminuição dos preços. Na Índia desenvolve-se a produção de materiais da informática com preços vantajosos, utilizando-se do trabalho das camadas mais pobres dessa população.

Ocorre uma exploração da mão de obra nas atividades trabalhistas que geram lucratividades para as grandes organizações e corporações, além do aumento de necessidades e posterior consumo, impulsionado pelo sistema econômico e ideológico vigente. O capitalismo busca se expandir geograficamente para conquistar novos ponto e novas redes, mediante a fundamental existência de fixos e fluxos (SANTOS, 1988).

Essa expansão ocorre mediante a instalação de indústrias e multinacionais que vigoram e utilizam-se da infraestrutura, subsídios governamentais, recursos locais, insumos de possíveis clusters, e um gama de grupos humanos pra suas atividades e desdobramentos industriais.

Essas atividades causam impactos para a população que é utilizada e não obtém uma melhoria de condições de vida, ocorre impactos a natureza do lugar, com possíveis processos industriais que não tem, predominantemente, mínimos estudos de impacto ambiental.

Os dois países fazem combinado ao Brasil, Rússia e África do Sul o grupo BRICS, que é uma sigla para denominar esses países, um marcante desenvolvimento atual. Com isso tanto a China como a Índia vem integrando e relacionando-se com esses três países, buscando-se alcançar um caminho de progresso sólido e pouco dependente das “antigas” hegemonias, como os EUA, Japão e países europeus.

CONCLUSÃO

Na economia global, China e Índia são hoje consideradas uns dos melhores lugares do mundo para encontrar mão de obra barata e condições políticas, naturais e territoriais propicias para atividades produtivas – isso está atraindo as empresas para os locus dos dois países.

A China e Índia possuem fatores importantes para o futuro da economia global. Com o acordo de livre comércio entre os dois países podem aumentar a sua influência no mercado global. De maneira que existe uma integração, construída ao longo da história com concordâncias e desentendimentos entre os países, que lhe permitem uma especificidade regional, que fomenta e estimula um maior desenvolvimento para os tais.

Mas nesse "desenvolvimento" deve existir uma busca pela melhoria das condições de vida da população e modificação das condições socioespacias lá existentes, com um Estado que visa ser um intermediador das relações da economia capitalista do mundo globalizado.

Esses países são espaços de esperança, ou seja, existe-se a possibilidade de modificar a realidade lá existente, sendo necessária uma transformação de entendimento acerca da cidadania e funções dos organismos privados e públicos.

Eles detêm grandes proporções terrestres e populacionais mais isso não os torna um destaque quanto às condições sociais, pois as problemáticas estão posta e a transformação é necessária. Diante de uma imensa quantidade territorial e populacional tem-se uma utilização por sistemas políticos e econômicos dos tais, para um crescimento econômico, não um desenvolvimento.

As modificações espaciais devem expressar uma modificação para a população, não uma modificação no lugar, mas sim para o lugar, em que os elementos, combinações e inter-relações espaciais visem à melhoria do que está vigente. De tal maneira que devemos negar a geografia de expansão global que não traz reais melhorias as populações e a situação local que está determinada pelas forças produtivas.

Sendo assim esses espaços de esperança para atingirem a possível melhoria necessitam de investimentos na educação, um bom sistema de saúde, uma boa infraestrutura, de uma maneira geral que o que existe no lugar de vivência do cidadão atenda as suas necessidades, e não a uma manutenção de força de trabalho para sua permanente exploração.

REFERÊNCIAS

HARVEY, David. **Espaços de esperança.** São Paulo: Loyola, 2004.

Lobato. **Explorações geográficas.** Rio de: Bertrand Brasil, 1997.

SANTOS, Milton Almeida dos. **O espaço do cidadão.** São Paulo: Nobel, 1987.

SANTOS, Milton Almeida dos. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos Teórico e metodológico da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton Almeida dos. **Por uma outra globalização.** São Paulo: Record, 2000.

SILVA, André Eduardo Ribeiro da. Resenha. In: AGRÁRIA, 3., 2006, São Paulo. **Resenha.** São Paulo: Usp, 2006. p. 172 – 175.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **O lugar do olhar.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

USA. Central Intelligence Agency (Org.). **Country comparison: área.** Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2147rank.html>. Acesso em: 04 ago. 2014.

USA. Central Intelligence Agency (Org.). **Country Comparison : population.** Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2119rank.html?countryName=Vietnam&countryCode=vm®ionCode=eas&rank=14#vm>. Acesso em: 04 ago. 2014.

IBGE (Org.). **Países@.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/paisesat/>. Acesso em: 02 ago. 2014.

GT9 – ESPAÇO, GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

O CIRCUITO INFERIOR INFORMAL DA FEIRA DA PEDRA DE SÃO BENTO-PB

Amanda Lopes Gurgel
PIBIC voluntária do curso de Geografia, CAMEAM-UERN
Grupo de Estudos sobre Espaço, Ensino e Ciências Humanas - GEPEECH
amanda.anhanguera@hotmail.com

Marta Evânia Miguel da Silva
PIBIC voluntária do curso de Geografia, CAMEAM-UERN
Grupo de Estudos sobre Espaço, Ensino e Ciências Humanas – GEPEECH
marta_pdf@hotmail.com

Dr. Rosalvo Nobre Carneiro
Docente do curso de Geografia, CAMEAM-UERN
Grupo de Estudos sobre Espaço, Ensino e Ciências Humanas – GEPEECH
rosalvoncarneiro@gmail.com

RESUMO

No início deste século XXI as atividades do circuito inferior da economia urbana ressurgem em função do avanço da globalização e da flexibilização do sistema econômico. Neste contexto a, feira livre aparece como uma atividade típica deste circuito que resiste na passagem. O circuito inferior informal da feira de redes de dormir de São Bento, na Paraíba, é analisado destacando-se suas variáveis do mundo do sistema e o seu circuito espacial da produção. Foi realizada uma entrevista com uma amostra de dez feirantes, no mês de junho de 2014. Falta de acesso ao crédito, baixa inovação, uso do dinheiro vivo, trabalho intensivo e pechincha são algumas das características do funcionamento da feira. Isso impede porém que seu circuito espacial da produção, seja formado por consumidores de vários estados do Brasil com enfoque maior na Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco.

Palavras-chave: Circuito Inferior informal. Feira de redes de dormir. Circuito espacial da produção.

1.INTRODUÇÃO

Com o renascimento urbano intensificaram-se as trocas comerciais, havendo a necessidade de uma comercialização fixa, e com isso muda-se a organização espacial previa, contribuindo assim, neste momento, para o surgimento das cidades mercantis. Como afirma Harvey, o "mercado de troca existia desde os tempos remotos e as primeiras cidades foram, entre outras coisas, os locais onde essa atividade estava provavelmente concentrada" (HARVEY, 1981, p. 207).

No período feudal, a necessidade de fixar os locais para a comercialização ocorreu devido à expansão e a procura por excedentes agrícolas resultado de um maior desenvolvimento técnico das comunidades ou dos grupos sociais. Neste contexto, surgiram as primeiras feiras no mundo (PINTAUDI, 1984; HUBERMAM, 1979 apud DANTAS, 2008). No Brasil, a feira continua a ter um importante papel para a vida econômica e social de muitas de nossas cidades, notadamente no sertão nordestino.

Com as novas formas de consumo na década de 1970, tem-se a necessidade de estudar como as cidades nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento estão organizadas. Neste contexto, Santos (1979) utilizou em seus estudos a ideia de dois circuitos da economia urbana, os quais se dividem no circuito superior e no circuito inferior. Hoje, porém, é preciso incorporar a esta teoria o estudo sobre globalização e flexibilização (CARNEIRO, 2011), pois a partir de 1970 houve, segundo Harvey (2004) uma transição no regime de acumulação e no modo de regulamentação social e política do capitalismo. Já para Antunes (1999) a partir de 1980 ocorreram profundas transformações no mundo do trabalho.

As teorias dos dois circuitos vêm com o intuito de estudar a economia nos países subdesenvolvidos. O superior traz explicações de como as grandes empresas, transportadoras, bancos entre outros estabelecem suas relações comerciais com o mundo, e o circuito inferior de como faz uso de trabalho intensivo, de capital reduzido e de baixa organização burocrática aparecendo, deste modo, como dependente do circuito superior.

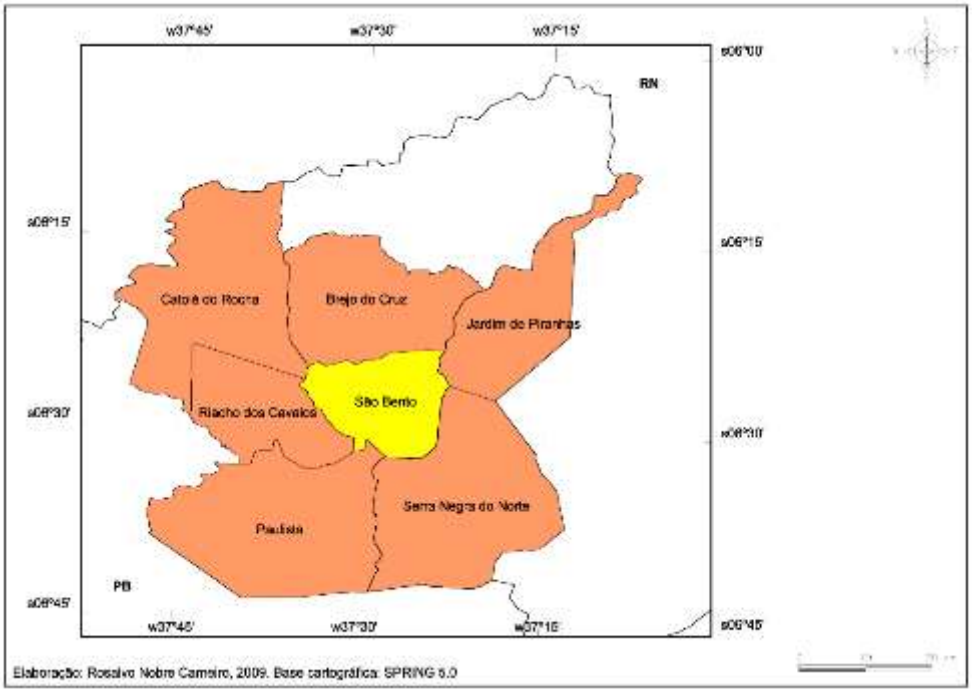
Carneiro (2006, 2011), em trabalhos recentes vê a necessidade de aperfeiçoar está teoria trazendo-a para os dias atuais e classificando o circuito inferior em duas vertentes: o "inferior formal" (microempresas, pequenas empresas em geral), e "inferior informal" (unidade de produção familiar ou doméstica, ambulantes, feirantes etc.).

Assim, trata-se, neste caso, de considerar o papel do Estado no sentido de colonizar a existência e funcionamento das atividades de pequenas dimensões, forçando-as a aceitar as normas jurídicas de produção e reprodução institucionalizadas, uma política de arrecadar impostos.

Fazendo uso destas noções, a feira livre de redes de dormir aparece, então, como uma atividade econômica, mas também cultural espacializada na cidade de São Bento-PB (**Mapa 1**) cujas variáveis que a constitui nos permite compreende-la como

fazendo parte do circuito inferior informal, por meio de suas variáveis sistêmicas, envolvendo mercado e estado.

Mapa 1: Localização de São Bento, PB.



Elaboração: Rosalvo Nobre Carneiro (2009).

A feira de redes de dormir de São Bento-PB mais conhecida como feira da pedra no interior do estado paraibano é a maior do Brasil, e localiza-se numa pequena cidade com população de 30.880 habitantes segundo dados do IBGE (2010) no sertão nordestino. Esta feira apresenta centenas de feirantes, atraindo consumidores de todo o país.

Para a realização deste trabalho realizou-se uma aula de campo da disciplina de Geografia econômica do curso de geografia no semestre 2014.1, na UERN – CAMEAM onde se utilizou da observação em *lócus*, e entrevista que obteve resultados de base econômica que a feira proporciona.

Levantou-se a importância econômica local e regional, desta atividade do circuito inferior informal. Assim além de São Bento outras cidades como Jardim de Piranhas usufruem da geração de emprego e renda proporcionada pela feira da pedra, isso decorre da singularidade da feira, e na pluralidade da oferta de mão-de-obra.

Diante disto o circuito inferior informal da feira de redes de dormir de São Bento, na Paraíba, é analisado destacando-se suas variáveis do mundo do sistema e o seu circuito espacial da produção.

O texto divide-se em quatro partes: Além da *Introdução*, em que são expostos o objetivo e a metodologia do trabalho; a segunda intitulada: *Circuito inferior e espaço: breve consideração teórica* trata das relações entre o circuito inferior e a produção do espaço, caracterizando suas variáveis sistêmicas, como acesso a crédito, inovação, apoio estatal dentre outras; a terceira: *A feira de redes de dormir de São Bento-PB e o*

circuito inferior informal aborda esta atividade do ponto de vista empírico, identificando nela, os elementos sistêmicos do circuito inferior informal; e por fim, as *Considerações finais* tratando do circuito espacial feira da feira da pedra.

2. CIRCUITO INFERIOR E ESPAÇO: BREVES CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

O espaço é, ao mesmo, produto e condição da ação humana. Mas de qual ação nos referimos? Daquelas ligadas as atividades humanas pertencentes ao circuito inferior informal. Trata-se, deste modo, de um conjunto de ações de escala reduzida quando considerada a sua capacidade de produção espacial.

Cabe esclarecer, neste sentido, que esta produção se realiza, em pelo menos, três espaços distintos e indissociáveis, quais sejam: o espaço da produção direta, o espaço de circulação e o espaço de consumo. Neste particular, a feira livre de São Bento é, sobretudo o *lócus* da comercialização/consumo. Para ela, portanto, convergem feirantes de diferentes lugares produtivos diretos os quais se movem por diversos espaços de fluxos/circulação.

Enfatizando a importância espacial e social da feira livre de São Bento-PB, no nordeste brasileiro, percebe-se que o espaço reproduz-se indissociavelmente como objeto e ação. Assim, como afirma Santos (1988, p. 26), "O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os animas [...]". Neste sentido, as ruas, as mercadorias, os feirantes e os consumidores, enfim, a própria feira, se funde como espaço, por seus objetos carregados de ações e promotores das ações.

Neste contexto, o espaço da feira da pedra aparece como um território produzido pela apropriação de lugares públicos, como as ruas, as avenidas e as calçadas. Este espaço público tem a funcionalidade de permitir os fluxos de trocas, isto é, do capital e das mercadorias que por conta dos fluxos sociais de toda ordem: pessoas, dinheiro, informação, normas, etc., permitem sua reprodução ampliada na forma de um circuito espacial da produção regional.

Esta apropriação se manifesta na organização espacial, no controle do território em "pedaços" de rua, de avenidas, de passeios - nas exposições dos produtos nestes espaços públicos – se no chão, em barracas, a céu aberto, cobertas com lona etc. - na relação de compra e venda em que feirante e consumidor negociam o preço, pechincham, bem como na forma de pagamento, ora em espécie ora em cheques pré-datados.

O espaço sendo produto e condição da ação humana nos remete a compreender como a feira livre, fazendo parte do circuito inferior informal contribui para esta produção e ao mesmo tempo aparece como condição de existência deste próprio espaço. Neste sentido, como pensar em São Bento, sem pensar na feira da pedra? Sem pensar em redes de dormir?

Assim, sua identidade territorial está profundamente ligada a este artefato cultural. Aliás, a própria entrada da cidade deste modo se expressa (**foto 1**), com sua rede de armação metálica, cartão postal e de boas-vindas. Um passeio pelo Brasil revela a presença hoje, em todas as suas regiões de comerciantes de redes de dormir desta cidade, os *corretores*[50], quase sempre de porta em porta, cara a cara, de ombro a ombro com suas redes de dormir e outros produtos substitutos.

Foto 1: Rede de dormir, em aço, na entrada de São Bento-PB

Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

A condição de capital das redes, como gostam de dizer os são-bentenses se deve, porém, ao trabalho precário, informal, mal pago, da maioria de homens e mulheres que se dedicam a labuta diária em atividades de fabricação, confecção e comercialização de redes de dormir, de mantas e outros produtos. A feira livre é a expressão pública de uma atividade privada, muitas vezes a própria casa é a fábrica, com seus poucos teares no fundo do quintal, no quarto etc.

Nesse contexto, o que é o circuito inferior? Milton Santos (1979) o conceitua como sendo formado por modos de produção e comercialização não modernas, onde a demanda da produção manufatureira é bem inferior a das grandes indústrias pelo fato da maioria dos produtos ali comercializados serem ainda de produção manual. Por outro lado, o crédito empresarial para o desenvolvimento do pequeno comércio praticamente não existe, tendo essa classe que sustentar sua atividade com algumas poupanças pessoais, como no caso da feira livre.

Assim para Santos (1979), o circuito inferior é composto essencialmente pelas formas de produção em que não predomina o capital intensivo de serviços e comércios não modernizados com pequena dimensão ofertados a varejo. Esse circuito da economia vem se mantendo há séculos nos centros urbanos, independente de um capital que produza uma forte renda e operando com trabalhos completamente manuais.

[50] Trata-se de pessoas que comercializam redes de dormir em diferentes lugares do Brasil, carregando-as nos ombros e vendendo de porta em porta.

Diante das modernizações da economia do mundo contemporâneo, algumas atividades ainda hoje têm elevado destaque em muitas cidades do Brasil, e particularmente do Nordeste. A feira livre é uma dessas atividades comerciais de pequena dimensão que se desenvolve com pouco capital e sem meios tecnológicos, onde os produtos comercializados em sua maioria são de atividades de pequena magnitude, como artesanato, e indústria doméstica.

Carneiro (2006, 2011) complementa a teoria miltoniana dos circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Ele distinguiu um *circuito inferior formal*, em que as empresas apresentam variáveis ou características que as aproximam do circuito superior secundário e em geral são empresas formais de pequeno porte, e o *circuito inferior informal* (**Quadro 1**), formado por empresas familiares e de reduzidas dimensões, com caráter de informalidade econômica. Neste último caso, se insere a feira livre de redes de dormir de São Bento – PB, que de acordo com as informações levantadas com os próprios feirantes, apresenta uma organização econômica e espacial particular que a diferencia no espaço de outras atividades econômicas, notadamente as de caráter formal.

Nota-se que, tanto a razão instrumental, quanto a ação instrumental e a estratégica é pouco presente nas atividades do circuito inferior informal. Assim as ações comunicativas em que a negociação é amplamente voltada para o entendimento dos envolvidos nas atividades produtivas são dominantes.

Quadro 1 – Algumas variáveis do circuito inferior informal.

Variáveis		Circuito Inferior informal
Mundo Sistêmico	**Razão instrumental**	Pouco orientada para o sucesso.
	Ação instrumental	Pouco voltada para o êxito
	Ação estratégica	Pouco voltada para a influenciação
	Tecnologia	Trabalho Intensivo
	Inovação	Pouca
	Emprego	Reduzido – Temporariamente
	Trabalho assalariado	Variável ou não obrigatório
	Crédito	Pessoal ou Ausente
	Apoio estatal	Quase nula ou nula
	Organização	Não burocrática
	Dependência direta do Exterior	Nula
Circuito espacial da produção		Local

Fonte: Adaptado de Carneiro (2011)

Como consequência da pouca tecnologia, o trabalho é intensivo, a inovação é limitada e o emprego é reduzido por serem atividades em geral de base familiar predominando o trabalho assalariado em algumas épocas. Além disso, o trabalho é precário e mal pago.

O crédito é pessoal ou ausente, não sendo utilizado com frequência o credito bancário para o desempenho dos negócios. Nesse sentido de acordo com Santos (1979, p 34):

> As atividades do circuito inferior são baseadas simultaneamente no crédito e no dinheiro líquido. Mas o crédito aqui é de outra natureza, com as largas

> porcentagens de crédito pessoal direto, indispensável para o trabalho das pessoas sem possibilidades de acumular.

A informalidade nas atividades do circuito inferior é predominante e, por consequência, a ausência de burocracia em sua organização. Vale lembrar que as atividades são em geral, de pequenas dimensões e da base familiar.

Por fim, as atividades dos circuitos, inferiores, se diferenciam por suas áreas de produção e reprodução ampliada, incluindo assim a produção direta, a circulação e o consumo, a que Carneiro (2011) chama de circuito espacial da produção.

Vale salientar, assim, que o circuito espacial da produção refere-se às etapas da produção, comercialização e consumo em um determinado espaço. Ela é variável por caracterizar a reprodução e suas relações de compra e venda, ou seja, a matéria prima adquirida passa ao consumo e já se rentabiliza em lucro. Neste âmbito, essas atividades comerciais organiza o espaço no qual produz e reproduz atuando assim de forma quantitativa e qualitativa, passando dessa maneira, a ter uma atuação importante no Estado, que é um componente estrutural do mundo.

3. A FEIRA DE REDES DE SÃO BENTO-PB E O CIRCUITO INFERIOR INFORMAL

Notou-se na feira da pedra um baixo nível de tecnologia, assim como inovação. Não se observou, por exemplo, o uso de cartão de crédito para a venda das mercadorias.

Por outro lado, em função desta realidade, o trabalho é intensivo, por ser a produção dos feirantes em geral de caráter familiar. Assim, em geral, as mercadorias vendidas na feira são de fabricação caseira. Uma outra parte é produzida em pequenas fábricas.

A pesquisa mostrou que 6 dos entrevistados eram mulheres (**foto 2**) e 4 eram homens. Na feira há uma proporção parcialmente equilibrada em gêneros devido à atividade exigida ser apenas a comunicação no ato da venda, troco e pechincha. Esta situação é devida as atividades mais leves como o acabamento e vendas serem destinados as mulheres e os processos que exigem maiores esforços físicos, aos homens.

Foto 2: Mulheres comerciantes, da feira de redes de dormir de São Bento

Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

Observou-se que 5 dos feirantes são residentes em São Bento e 3 em Jardim de Piranhas, sendo em Brejo do Cruz apenas 2. A presença dos feirantes de outros munícipios é decorrente da dependência destes em relação à feira da pedra, pois é a única no "circuito espacial da produção da industrial têxtil regional", como destacou Carneiro (2006). Assim, a não existência de outra feira na região especializada em produtos têxteis como redes de dormir e produtos substitutos faz com que São Bento detenha o controle da comercializacao regional.

Segundo Carneiro e Santos (2012) na feira da Pedra nos dias atuais identifica-se processos de lutas que envolvem poder e transformações de ordem econômica e cultual. Exemplo disso é a inserção dos feirantes nesta atividade por razões de ordem econômicas e de ordem tradicionais. Assim, 6 dos entrevistados responderam trabalhar na feira a procura de emprego e renda, 4 outros entrevistados relataram início na atividade por transmissão cultural oral dos saberes empíricos, passado de pai para filho.

Por outro lado, identificou-se que todos os 10 entrevistados residem na zona urbana, isto deriva da maior parte das fabricas e até mesmo a feira estarem instaladas predominantemente na zona urbana. É nessa predominância setorial que se encontra a fonte de renda, e emprego para a população regional.

Nesta feira, embora conhecida pela venda de redes também há comercialização de outros produtos têxteis: redes com 6 feirantes (**foto 3**), pano de prato com 5 feirantes (**foto 4**), conjuntos para o banheiro com 4 feirantes e toalhas com 2 feirantes (**foto 5**). Esta diversidade de produtos comercializados é devido à divisão do trabalho regional, com a fabricação e confecções feitas nas localidades mais próximas, notadamente em Jardim de Piranhas, especializada em pano de prato e panos para limpeza.

Foto 3: Redes de dormir comercializada na feira da pedra de São Bento-PB

Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

Foto 4: Panos de prato comercializados na feira da pedra de São Bento-PB

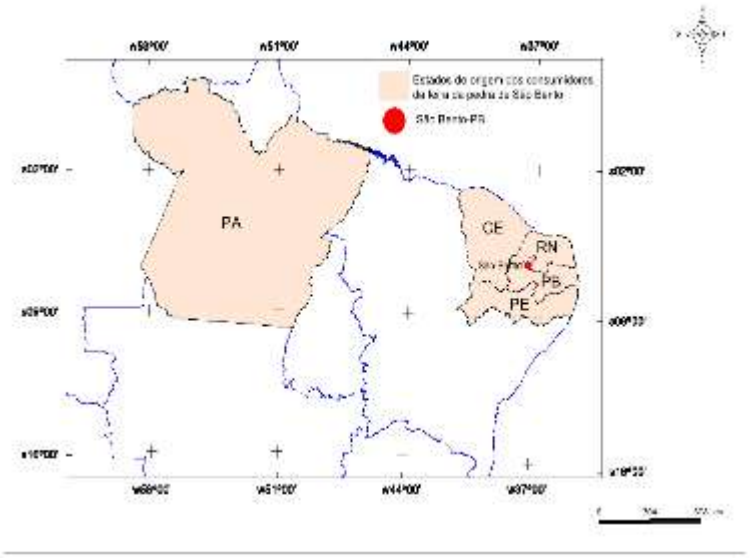
Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

Foto 5: Toalhas vendidas na feira da pedra de São Bento-PB

Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

Os consumidores, por sua vez, emanam de regiões mais distantes como é o caso da região Norte, com o estado do Pará. Devido à proporção nacional da feira, atrai comerciantes também da região Nordeste do Brasil, especialmente Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte (**Mapa 2**).

Mapa 2: circuito espacial da produção da feira da pedra-PB: estados de origem dos consumidores



Fonte: Rosalvo Nobre Carneiro (2013).

Grande parte destes "feirantes-vendedores", como os chamou Carneiro (2011) não utilizaram linhas de crédito. Notou-se apenas 1 entre os 10, que fez uso de algum tipo de financiamento bancário. Eles têm o acesso, no entanto os comerciantes do circuito inferior não o acham necessário, pois, como afirma Santos (1979, p. 187) "[...] consideram perigoso recorrer ao crédito bancário, o qual representa para eles uma ameaça de desaparecimento, e não puderem pagar suas promissórias". Contudo, fica evidente que a linha de crédito para estes comerciantes é de difícil acesso e prioridade para realizar as suas atividades comerciais.

4.CONSIDERAÇÕES FINAIS

A feira livre de redes de dormir de São Bento representa, no interior nordestino, em pleno sertão, zona semiárida, um exemplo nacional da força do circuito inferior informal. Maior feira nacional deste tipo de mercadoria, envolvendo cerca de 300 feirantes e milhares consumidores de diversos estados do Nordeste e do Brasil, revela que o espaço se produz não apenas pelas forças do mercado e do Estado, mas pela tradição cultural.

Espaço e circuito inferior nos guiaram a um ponto em que a informalidade de uma atividade produtiva simboliza a condição de sobrevivência de famílias inteiras numa região marcada pela baixa escolaridade e acesso à universidade. Tendo que trabalhar desde cedo, o feirante é resultado do seu meio, mas também condição de sua própria reprodução material e simbólica.

Através do capital, das trocas, do dinheiro vivo, do crédito pré-datado, da pechincha, das mercadorias de toda sorte produzidas em pequenas fábricas de fundo de quintal ou em casa, artesanalmente, o feirante encontra trabalho, renda, subsistência, reprodução material. Por outro lado, pelo uso da linguagem, da tradição passada oralmente, um aprendizado cotidiano, vivido, num mundo compartilhado intersubjetivamente por uma parcela considerável de homens, mulheres, crianças, idosos, o feirante encontra o caminho de sua reprodução simbólica.

Entre a reprodução material e a reprodução simbólica, a própria feira se mantém como atividade do circuito inferior informal e a rua como um fixo espacial fundamental a existência dos feirantes. Assim, como afirma Santos (1988, p. 77) "Os fixos são os próprios instrumentos de trabalho e as forças produtivas em geral, incluindo a massa dos homens".

A feira livre de São Bento ou simplesmente "feira da pedra" reproduz na zona urbana como um espaço de relações econômicas, sociais e culturais. Assim, mesmo com o processo de globalização, continua persistindo as atividades tradicionais como a feira livre.

A importância da feira como atividade do circuito inferior informal se revela na economia local e regional, por ser um fator fundamental para o desenvolvimento social e cultural da cidade. A feira da pedra em São Bento é um espaço de reprodução de relação de negociação com clientela em todo o país.

5. REFERENCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez,1999.

CARNEIRO, Rosalvo Nobre**. Produção do espaço e circuitos de fluxos da indústria têxtil de São Bento–PB:** do meio técnico ao meio técnico-científico-informacional. 2006. 185 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

_____. **As semelhanças, diferenças e interações dos circuitos de fluxos sócioespaciais de redes de dormir do Nordeste brasileiro.** 2011. 100 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

_____; SANTOS, José Erimar dos. Ética e identidade territorial na feira da pedra de São Bento (PB). In: SÁ, Alcindo José de; FARIAS, Paulo Sérgio Cunha (org.). **Ética, identidade e território.** Recife: CCS Gráfica e Editora, 2012. p. 279 - 306.

DANTAS, Geovany Pachelly Galdino. Feiras no nordeste. **Mercator** - Revista de Geografia da UFC, ano 07, n. 13, p. 88, 2008. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/11>. Acesso em: 25 de set. de 2014.

HARVEY, David. O urbanismo e a cidade: um ensaio interpretativo. In: _____. **A justiça social e a cidade**. Prefácio e tradução Armando Corrêa da Silva. São Paulo: HUCITEC, 1981. p. 167-243.

_____. **Condição pós-moderna:** Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido:** os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979. (Coleção ciências sociais).

_____. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: Hucitec, 1988.